المركز القومى للترجمة

المشروع القومى للترجمة

نظرية الببغاء

تأليف: دنيس جيدج

ترجمة وتقديم: لبنى الريدى

1328

نظرية الببغاء

المركز القومي للترجمة
إشراف : جابر عصفور

- العدد : ١٣٢٨
- نظرية الببغاء
- دنيس جيدج
- لبنى الريدى
- الطبعة الأولى ٢٠٠٩

هذه ترجمة كتاب :

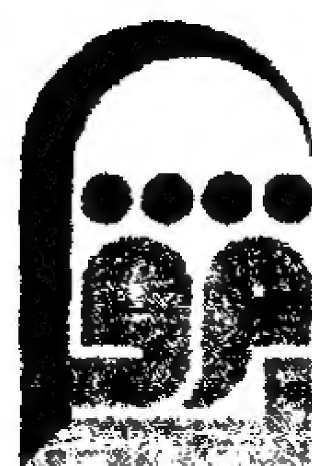
Le Théoreme du Perroquet

De : Denis GUEDJ

شارع الجبلاية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة . ت: ٢٧٣٥٤٥٢٤ - ٢٧٣٥٤٥٢٦ فاكس: ٢٧٣٥٤٥٥٤
El-Gabalaya St., Opera House, El-Gezira, Cairo
e.mail:egyptcouncil@yahoo.com Tel.: 27354524 - 27354526 Fax: 27354554

نظرية الببغاء

تأليف : دنيس جيدج
ترجمة وتقديم : لبنى الريدى



٢٠٠٩

بطاقة الفهرسة
إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية
إدارة الشئون الفنية

جيدج ، دنيس

نظرية الببغاء / تأليف: دنيس جيدج؛ ترجمة وتقديم: لبنى الريدى.

ط ١ - القاهرة : المركز القومى للترجمة ، ٢٠٠٩

٦٨٠ ص ، ٢٤ سم

١ - نظريات رياضية

(أ) الريدى ، لبنى (مترجمة ومقدمة) .

(ب) العنوان ٨٤٣

رقم الإيداع: ١٦٨٨٦ / ٢٠٠٨

الترقيم الدولى: I.S.B.N. 977-437-869-5

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

تهدف إصدارات المركز القومى للترجمة إلى تقديم الاتجاهات والمذاهب الفكرية المختلفة للقارئ العربى وتعريفه بها ، والأفكار التى تتضمنها هى اجتهادات أصحابها فى ثقافاتهم ولا تعبر بالضرورة عن رأى المركز .

المحتويات

مقدمة

قد تكون الرياضيات من العلوم البعيدة عن قلب القارئ العادى، فهى بالنسبة إليه مجموعة من الرموز والعلاقات المجردة التى لا يجد لها صلة بالواقع المعيش؛ إلا أن دنيس جيدج، مؤلف هذا الكتاب، استطاع أن يقدم لنا تاريخ الرياضيات منذ الإغريق، بل منذ قدماء المصريين والبابليين، إلى القرن العشرين فى سياق رواية بوليسية مشوقة للغاية، وبأسلوب رشيق وساخر، متنقلاً بين باريس والأمازون وصقلية، رواية بطلها "الصديق المخلص"، وهو ببغاء فريد من نوعه.

لقد عرض الرياضيات فى توالٍ تاريخى بشكل أقرب إلى سلسلة من القضايا المشوقة؛ حيث تحمل كل قضية قصتها معها وقصص علماء الرياضيات، "مثل الفارسيين عمر الخيام وشرف الدين الطوسى، والإيطالى تارتاجليا والفرنسى فيرما والسويسرى أويلر وكثيرين غيرهم. "إنها قصص علماء الرياضيات، لكنها أيضًا قصص الرياضيات نفسها!" إن هذا الكتاب يتضمن "حكايات جديرة بقصص أفضل روائيينا".

يغطى هذا الكتاب العديد من الموضوعات الرياضية ابتداءً من الأعداد الأولية، والأعداد غير الجذرية، والأعداد المتحابة، والأعداد التخيلية، إلى اكتشافات "فيثاغورس" و"إقليدس" و"أرخميدس" مرورًا بإنجازات "عمر الخيام" و"الخوارزمى" و"الطوسى"، وقضايا تربيع الدائرة وتضعيف المكعب، وصولاً إلى حساب التفاضل، والزمرات، والاحتمالات.

ولا يقتصر الكتاب على الرياضيات الغربية، بل يقدم بموضوعية كبيرة الرياضيات العربية والهندية، ومن قبل ذلك رياضيات الكتبة والنسّاخ البابليين والمصريين (بردية ريند).

ولأنه أستاذ تاريخ العلم فى جامعة باريس، فإنه يقدم لنا علماء الرياضيات واكتشافاتهم فى إطارها التاريخى، فيحدثنا عن دولة البطالمة فى مصر وكيف تأسست مكتبة الإسكندرية والمتحف ليروى لنا إنجازات علماء عظام مثل إقليدس و أبولونيوس، وغيرهم، وعندما يتناول الرياضيات العربية، يؤكد رعاية العباسيين للعلوم والعلماء، وإنشاء بيت الحكمة، ودور هارون الرشيد والمأمون فى ذلك.

وعندما يذكر عمر الخيام وإنجازاته العلمية، يتطرق إلى الصداقة التى ربطته شاباً مع حسن الصباح زعيم الحشاشين، ويصف لنا قلعته المنيعة ألموت. وفى عصر النهضة، يستخدم قصص الحروب التى عصفت بأوروبا كخلفية لسيرة علماء رياضيات مثل تارتاجليا، ثم يتطرق إلى محاكمة علماء الرياضيات مثل كردان أمام محاكم التفتيش بتهمة الهرطقة. كما يحدثنا عن الثورة الفرنسية ومصرع عالم ثورى نابغ مثل جالوا.

إن جيدج مغرم بالتاريخ وبالمدن؛ فهو يصف لنا الإسكندرية وكيف تأسست ومعمارها وشوارعها الفسيحة، و"بغداد" المدينة المستديرة وأبوابها الأربعة، و"سراقوصة" بسواحلها الصخرية وكيف استطاع "أرخميدس" عالم الرياضيات المعروف، وابن المدينة، أن يدافع بالآلات التى ابتكرها عن مدينته فى مواجهة الغزو الرومانى لها.

إن كتاب مثل "نظرية الببغاء" الذى يقدم المعلومات العلمية بشكل جذاب وشيق، خاصةً بالنسبة إلى الشباب، هو أكثر ما تحتاجه المكتبة العربية التى تعانى من نقص شديد فى الكتب العلمية سواء العربية أو المترجمة، وإذا كان نشر الثقافة العلمية بين الشباب هو الهدف فيتعين أخذ ذلك فى الاعتبار عند اختيار الكتب التى تترجم. فتكون الأولوية للكتب التى تربط بين النظرية والتطبيقات العملية التى نراها حولنا، وتلك التى تتناول تطور الابتكار العلمى فى مجال معين، بحيث يدرك الشباب أن الاختراعات العلمية لا تأتى صدفة أو إلهاماً، إنما هى تنبنى على ما قبلها فيضاف فى كل مرة، على امتداد السنوات، تعديل أو تطوير وصولاً إلى النتيجة المرجوة، فى محاولة لترسيخ التفكير العلمى مقابل تفكير المعجزة.

لبنى الريدى

الفصل الأول

لا مستقبل (نوفيوتشر)

مثل كل يوم سبت، قام ماكس بجولته فى سوق السلع المستعملة بكلينيانكور، ذهب إليها على قدميه، عبر تلة مونمارتر. بعد أن قلَّب فى المعروضات التى لدى البائع الذى استبدلت عنده ليا حذاء النايك المبقع الذى أعطته لها بيرت الأسبوع السابق، دخل إلى عنبر مخلفات المستعمرات، وعندما بدأ ينقب فى كومة كبيرة من خليط من الأشياء المتنوعة، لمح فى خلفية المكان، شخصين مهندمين فى حالة هياج شديدة. اعتقد أنهما يتشاجران، لم يكن الأمر يعنيه. عندئذ اكتشف الببغاء، كان هذان الشخصان يحاولان القبض عليه.

لقد أصبح الأمر يعنيه.

كان الببغاء يدافع عن نفسه بضربات منقار قوية. أمسك أصغر الشخصين بطرف جناحه، استدار الببغاء، وبسرعة البرق، عض الإصبع عضة أسالت الدم. رأى ماكس فم الشخص الصغير يفتح فى صرخة ألم. انتاب الغضب الشخص الآخر الكبير، ووجَّه لكمة عنيفة إلى رأس الببغاء. اقترب ماكس، واعتقد أنه سمع الببغاء يصيح وهو يترنح من أثر الضربة "إلى القاتـ...إلى القاتـ..." أخرج أحد الشخصين كمامة. تكميم ببغاء! اندفع ماكس.

فى اللحظة نفسها، وفى شارع رافينيون، دخلت بيرت الغرفة ـ الجراج، وهى تحبس أنفاسها لفرط ما كانت رائحة زيت التفريغ قوية. أزاحت ستائر السرير ذى

القبة ومدت يدها بخطاب للسيد روش. كان طابع بريد كبير مثل حبة البطاطا يضيء المظروف. طابع بريد برازيلي! لاحظت بيرت أن الخطاب أرسل بالبريد منذ عدة أسابيع. ويشير الختم إلى أن الخطاب مرسل من مانوس. لم يكن السيد روش يعرف أحداً في البرازيل، ويعرف أقل أيضاً في مانوس.

السيد بيير روش

١٠٠١ ورقة

شارع رافينيون

باريس المنطقة الثامنة عشرة

فرنسا

لقد كان الخطاب موجهاً إليه بالضبط، لكن رقم الشارع كان غير موجود والعنوان مكتوب بشكل غريب: "١٠٠١ " بدلاً من "ألف و واحد".

أغسطس ١٩٩٢، مانوس

عزيزي π R (*)

إن الطريقة التي أكتب بها اسمك ستدلك من أنا. لا يضيق صدرك، إنه أنا، الجار، صديقك القديم، الذي لم تره منذ... نصف قرن، نعم، نعم، لقد أحصيتها. لقد افترقنا بعد هروبنا، أتتذكر؟، كان ذلك عام ١٩٤١ . كنت تريد الرحيل، قلت لي، لمواصلة حرب لم تكن قد بدأتها بعد: "أنا، كنت أريد مغادرة أوروبا، لوضع نهاية لحرب دامت في نظري أكثر مما يجب". وهذا ما فعلته بعد انفصالنا، سافرتُ بحراً إلى الأمازون، حيث أعيش منذ ذلك الوقت. إني أقيم قرب مدينة مانوس. لقد سمعت عنها بلا ريب، إنها عاصمة المطاط التي فقدت مكانتها.

(*) أي بيير. (المترجم)

لماذا أكتب لك بعد كل هذه السنوات؟ لأعلمك بأنك ستتلقى شحنة كتب، لماذا أنت؟ لأننا كنا أفضل صديقين في العالم، وأنك صاحب المكتبة الوحيد بين معارفي. سوف أرسل لك مكتبتي، كل كتبي: بضع مئات من الكيلوجرامات من الأعمال الرياضية.

يوجد في هذه الكتب كل جواهر هذا الأدب، ستندهش بدون شك لأنني أتكلم عن وجود أدب فيما يتعلق بالرياضيات. يمكنني أن أؤكد لك أنه يوجد في هذه الأعمال حكايات جديرة بقصص أفضل روائيينا. إنها قصص علماء الرياضيات مثل، الفارسيين عمر الخيام والطوسي، والإيطالي نيكولو فونتانا تارتاجليا Niccolo Fontana Tartaglia، والفرنسي بيير فيرما Pierre Fermat، والسويسري ليونهارد أويلر Leonhard Euler. وكثيرين غيرهم. إنها قصص علماء رياضيات، لكنها أيضًا قصص الرياضيات! لستُ مضطراً أن توافقني على وجهة نظري، وفي ذلك ستكون من أولئك الذين لا يرون في هذه المعرفة سوى كومة من الحقائق سابحة في ملل حزين، وهم عدد لا يحصى. إذا حدث يومًا ما وفتحت أحد هذه الأعمال، يا صديقي القديم، اطرح على نفسك، من أجلي، هذا السؤال: "ما القصة التي تحكيها لي هذه الصفحات؟" عندئذٍ ستنظر، أنا متأكد، إلى هذه الرياضيات المعتمة والرتيبة تحت ضوء آخر، وسيغمرك هذا الضوء، أنت، القارئ النهم لأجمل الروايات. لندع ذلك.

في الصناديق التي ستصلك قريبًا يوجد ما يمثل في نظري أفضل القطع الموسيقية الرياضية لكل العصور. كل شيء موجود فيها.

إنها المجموعة الخاصة الأكمل للأعمال الرياضية التي تم تجميعها، لا تشك في ذلك. كيف تمكنت من تكوينها؟ عندما ستراها، أنت صاحب المكتبة العجوز، لن تجد صعوبة في تصور ما كلفني ذلك من وقت، وطاقة، ومال بالطبع! ثروات!! يوجد في هذه الكتب، وستكتشف ذلك بنفسك، مخطوطات أصلية، عمرها أحيانًا خمسة قرون، تمكنت من الحصول عليها بعد سنوات من ...المطاردة، إنها الكلمة المناسبة، كيف تمكنت من امتلاكها؟ سوف تدرك أني أحتفظ حول هذا الموضوع بصمت متحفظ. لم يكن ذلك دائمًا باتباع الطرائق الأكثر استقامة، ولا باستخدام الوسائل الأكثر شرعية، لكن يجب

أن تعرف أنه لا يوجد عمل واحد منها ملطخ بالدم، ربما فقط بعض قطـرات كحول، هنا وهناك، وتساهلات غامضة مشبوهة.

إن هذه الكتب التى اخترتها واحداً واحداً، وقضيت عقوداً لجمعها كانت تقدم نفسها لى، ولى وحدى! كل مساء، كنت أختار الكتب التى سأقضى معها ليلة طويلة من السهر. ليالى من المباهج، ليالى خط الاستواء الملتهبة والرطبة. كانت تساوى، صدقنى، تلك الليالى المتقدة، التى كنا نقضيها فى الفنادق حول السوربون القديمة. إننى أشرد.

كلمـة أخـيرة. إذا كنت لم تتغير، فإنى أتوقـع، فيمـا يتعلق بهذه المكتبة، أنك: (١) لن تبيعها، لمعرفتى قلة ميلك إلى المال، (٢) ولن تقرأ أياً من هذه الأعمال، لمعرفتى بقلة ميلك إلى الرياضيات، وبالتالى فإنك لن تتلفها أكثر مما هى تالفة.

أقبلك

صديقك القديم الجار.

كان تحدى الجملة الأخيرة واضحاً. إن الجار جروسروفر لم يتغير. أقسم السيد روش إنه سيعمل لمرة عكس خطط صديقه الملتوية. لقد عزم، إذا ما تلقى هذه الكتب، على أنه سيقرؤها و سيبيعها.

وكان ذلك هو ما توقعه تحديداً جروسروفر! كان يعلم أن روش لم يكن لديه سوى وسيلة واحدة لتحقيق مشروعه المزدوج، أولاً قراءة الأعمال، ثم بيعها بعد ذلك. وكان يعرف أنه بعد قراءتها، لن يستطيع أن يبيعها أبداً.

فى الأمـازون؟ مـا الذى ذهب يفـعله هناك؟ ولماذا هذه المدينة، مـانوس؟ لم يلاحظ السـيد روش وهو مسـتغرق فى أفكاره، الملحـوظتين المضـافـتين على ظهـر الصـفـحة الثانية.

ملحـوظة١: إن العلب الكرتون الجميلة التى أجهدت نفسى فى تجهيزها تحطمت. واضطررت على عجل إلى وضع الأعمال بلا نظام محدد داخل صناديق كبيرة، سيتعين

عليك، عزيزى π R، إعادة تصنيفها وترتيبها بشكل أفضل تبعًا للأسس التى تناسبك، لكن ذلك لم يعد قضيتى.

ملحوظة ٢: ربما آتى لزيارتك، ونظرًا لعمرنا المتقدم، فإن ذلك لا يمكن أن يكون إلا فى القريب العاجل، هل ستتعرف على؟ إننى رمادى بالكامل، وجبهتى مائلة إلى الزرقة من الرطوبة، وقدماى محمرتان من الحرارة. فى غابات الأمازون تلك حيث أكتب لك، أعتقد أننى أصبحت ساحرًا عجوزًا.

إن شارع رافينيون شارع منحدر. واسع وقصير، عند طرف الشارع يقع ميدان اميل ـ جودوه، الذى توجد فيه فسقية ودكتان، والأتيليه القديم لرسامى مونمارتر، الباتوه ـ لافوار. إنه ميدان مائل! وعند الطرف الآخر، ملتقى طرق يتكون من شارعى ابس و اورشمبت.

راسخة فى منتصف المنحدر تقع مكتبة السيد روش، ألف ورقة وورقة.

ونظرًا لصغر حجم حوانيت الهضبة يمكن اعتبار المكتبة محلاً واسعًا، هكذا أرادها السيد روش.

إن الكتب المضغوطة على الأرفف الضيقة، كانت من أكثر الأشياء التى تثير سخطه، وعلى النقيض من ذلك، كان لا يحتمل أن يرى الكتب مترهلة على رف. كان يحب أن يقول إن الكتب مثل البشر، معزولين لا يتماسكون، ومكدسين لا يطيقون بعضهم بعضًا. لا مثل المترو عند الساعة السادسة، ولا مثل ميدان الكونكورد ظهرًا يوم ١٥ أغسطس.

كانت أحد مبادئه، التى لقنها بيرت ليارد، المرأة الشابة الهزيلة التى تعمل إلى جانبه، هو ترك الكتب تتنفس. لقد استثمرت بيرت ذلك، خاصةً منذ أن تولت المسئولية الكاملة عن المكتبة، بعد الحادث المروع الذى تعرض له السيد روش. منذ الصباح إلى ساعات المساء المتأخرة، كانت تعسكر على الجبهة: زبائن، موردون، طلبات، بيع، ترتيب، محاسبة، مرتجعات. كانت تفعل كل شىء وتفعله جيدًا.

دفع ماكس باب غرفة الطعام والاستقبال، وأنفه مخموشة، وأذنه مسلوخة، وخده أزرق، والسروال مصاب بأضرار. كان ماكس، فى الحادية عشرة، لديه روح المقايض؛ ففى كل مرة، يعود من جولاته فى سوق السلع المستعملة بشىء قيم وغريب. هذه المرة، كان الشىء يرتدى ريشاً ورائحته نتنة.

كان ببغاء فى حالة سيئة جاثمًا على يد ماكس السليمة. وضع الطائر على ظهر مقعد قرب طاولة منخفضة حيث كان جوناثان وليا، أخوه وأخته، ينهيان إفطارهما. ألقيا نظرة فى اتجاه الببغاء.

ارتفاعه حوالى ٤٠ سنتيمتراً، كان يترنح بساقيه الداكنتين. وريشه الأخضر ملطخ، وتحت التراب، يمكننا أن نخمِّن أن طرف القوادم(*) كان أحمر فاقعًا ولامعًا. ما كان يثير الدهشة هو اللون الأزرق فى الجبهة. فى وسط البقعة الزرقاء، هناك جرح قذر. كان الطائر يجد صعوبة فى الاحتفاظ بعينيه مفتوحتين. كانت قزحيتا العينين سوداوين سواداً غامقًا ومحاطتين بحلقتين صفراوتين.

قبل كل شىء، غسله! لم يبد الطائر أية مقاومة، غير مبالٍ. لقد استهلك كيس قطن فى ذلك. نظف ماكس الريش، ثم الساقين. عندما أراد أن ينظف المنقار، كاد الأمر يسوء. لمعت عينا الطائر، لكن الشرر ترنح. كان من الممكن الاعتقاد بأنه سينهار، لكنه وجد القوة لكى يرفرف و يطير. مرفرفًا بغير مهارة، حط على الإفريز المصنوع من الجص الذى يعلو المدفأة، وانهار على الفور، رأسه مثنية إلى الخلف، ومتوارية فى ريش الظهر.

كان المنزل، ذو الطابق الواحد الذى تعلوه حجرة السلم، يمتد حوالى عشرة أمتار من شارع رافينيون. فى الواجهة المكتبة والجراج، يفصل بينهما رواق مطل على الفناء. فى وسط الفناء، شجرة غار عجوز، وفى المؤخرة، مرسمان متلاصقان.

(*) كل ريشة كبيرة فى جناح الطير. (المترجم)

أعلى المكتبة والجراج، توجد الشقة التى تحتل الطابق الأول بالكامل. مطبخ صغير على الطريقة الأمريكية مفتوح على قاعة الطعام والاستقبال، التى تلتهم أحد جدرانها بالكامل مدفأة ضخمة. تشغل بيرت غرفة السيد روش القديمة. أما ماكس، أصغر أبنائها، فيسيطر على حجرة صغيرة محصورة بين دورات مياه صغيرة جداً وحمام واسع.

يفتح الطابق الأرضى على الشارع، بينما يطل الطابق الأول على الفناء الداخلى الذى يشرف عليه بفضل شرفة من الطراز البروفانسى. من الفناء، نصل إلى الشقة بسلم ضيق. إن تنسيق الحيز به شىء ما إسبانى ـ مغربى. وتستند إلى الجدار الغربى فسقية، صنبورها الضيق المصنوع من الرصاص لم يتمكن قط من منع الماء من أن يقطر فى حوض ذى أشكال شرقية.

وتنقسم حجرة السلم إلى غرفتين متماثلتين يتقاسمهما التوأم، جوناثان ـ و ـ ليا. إن وجود مرحاض صغير جداً على السلم يجبر المرء على الانعطاف للدخول إلى الغرفتين. وسقف القرميد مثقوب بزوج من الزجاج البانورامى يسمح بدخول ضوء النهار والعتمة النسبية للمدن الكبيرة خلال الليل.

رائدا فضاء غرفة السلم، جوناثان ـ و ـ ليا، كانا بمجرد أن يصلا إلى غرفتيهما يتصلان بالسماء والسحب، والقمر والنجوم. باختصار، كانا بفضل هذين اللوحين الزجاجيين يشاركان لانهائية العالم.

وفى الفناء، توجد "رافعة ـ روش"، لقد تم بناؤها للسيد روش بعد الحادث الذى تركه مشلول الساقين منذ عشر سنوات مضت. لقد استوحاها من رافعة البراميل الموجودة فى أغلب مقاهى باريس. عادةً ما توضع وراء البار، مختفية وراء باب قلاب، وتقوم برفع خزانات أدراج الزجاجات وبراميل الجعة المخزنة فى القبو. فى فناء شارع رافينيون، بدلاً من البراميل، كانت الرافعة ترفع السيد روش من الفناء حتى شرفة الطابق الأول. كان السيد روش يدفع مقعده على المنصة، يوقف العجلات و يشغل المصعد بواسطة مقود كهربى. وكانت مظلة كبيرة رائعة مثبتة فى المنصة تتوج الكل.

كان يحب رؤيته يصعد ببطء فى الهواء، جالساً بعظمة فى مقعده تحت المظلة الكبيرة متعددة الألوان!

بعد الحادث الذى وقع له، قام السيد روش بإجراء ترتيب آخر. جهز لنفسه غرفة خاصة به.

لن يستخدم أبداً سيارته القديمة. وكان وجودها مركونة أمام ناظريه، يدفعه لتذكر الوقت الطيب الذى كان يجوب فيه طرق إيل دى فرانس الصغيرة وقدماه على الأرض. لقد باعها. وجعل من الجراج المحرر غرفته. وهكذا يستطيع، وهو على مستوى واحد مع الشارع، أن ينطلق مباشرة على مقعده المتحرك ليقوم بجولته اليومية، التى ما كان ليتخلى عنها إطلاقًا. لقد أمن لنفسه بهذين الترتيبين استقلالاً ذاتيًا، سواء بالنسبة إلى انتقالاته الرأسية أو الأفقية.

أحيانًا، عندما يكون الجو حاراً، كانت تتصاعد من الأرض رائحة زيت التفريغ، ومعها الذكريات.

فى اختيار الأثاث، منح نفسه شيئًا غير مألوف: سريراً بقبة. صرح من ستائر المخمل الأرجوانى يشغل تقريبًا كل حيز الغرفة. عندما كان السيد روش يتحدث عنه، كان يقول: "فراش ملكى لمتشرد".

من قبة السرير إلى "الشبشب"، لا توجد سوى خطوة، كان يشق على السيد روش بفظاعة اجتيازها. فى ركن من الغرفة، توجد قطعة أثاث مليئة بالأحذية، وعلى بابها، ملصق صغير:

"لا يفهم المرء ما هو علم الحذاء، عندما لا يفهم ما هو العلم"

(أفلاطون، محاورة تياتيتوس Théétète)

منذ زمن طويل، فى منزله بشارع رافينيون، لم يكن السيد روش ينتظر شيئًا، لقد باشر نهاية حياة في انحدار خفيف. مدفوعًا بنسيم السنين، كان يسرع نحو غياب

أبدى. فإذا بخطاب، كان لا يزال ممسكًا به فى يده بعد أن غادرت بيرت الغرفة ـ الجراج بتحفظ، خطاب كتبه شبح من نهاية العالم، انتوى تعكير الهدوء اللين الذى استقر فيه.

هذا الصباح كانت رائحة زيت التفريغ أقوى من أى وقتٍ مضى.

جروسروفر. لقد تعارفا منذ أول عام لهما فى الجامعة. هما الاثنان مسجلان فى السوربون، السيد روش لدراسة الفلسفة، وجروسروفر لدراسة الرياضيات. بعد بضع سنوات فى الكلية، أغرما بالكتابة. أنتج روش بحثًا مميزًا عن علم الكائن (أونطولوجيا)، ونشر جروسروفر كتيبًا جيد التوثيق عن الصفر. فى العالم الطلابى الصغير، أطلق عليهما اسم "الوجود والعدم" . وكانا لا يفترقان، وعندما نشر سارتر، بعد ذلك بعدة سنوات، بحثه الفلسفى، كان السيد روش مقتنعًا أنه سرق منهما العنوان، لكنه لم يكن لديه الدليل على ذلك.

جلس السيد روش فى مقعده، فتح باب الغرفة ـ الجراج ورحل فى جولته فى الحى، كان مشغول البال. ما الذى يريده منه جروسروفر؟ هل يريد، فى نهاية المطاف، أن يجعله ينفعل لكى يمنعه من السقوط فى الخمول والخدر؟ هل هى هدية أم قنبلة موقوتة؟

عند عودته من النزهة، استدعى نجار شارع الأخوة الثلاثة. لقد قرر أن يضع أرففًا فى المرسم الأول من المرسمين، لاستقبال كتب جروسروفر. إذا وصلت يومًا... فقد كان هناك مع ذلك ما يستدعى التساؤل، إذ إن جروسروفر لم يعط أى تفسير لما سيرسله. إلا أنه، عندما يعلن شيئًا، كان يفعله – لو كان لم يتغير على كل حال – من الممكن تمامًا أن تبحر هذه الكتب بين يوم و آخر، عدة مئات من الكيلوجرامات، وإذا لم تصل، ستكون فرصة لإخلاء المرسم وتحويله إلى مخزن لكتب الحانوت.

ـ تفوح رائحة بول قطط، هنا! صاحت بيرت فى مزاج نكد جداً.

كانت قد وصلت كالعادة، دون أن تصدر صوتًا. لقد كانت تتحرك وكأنها على سجادة هوائية، حركات حرة، وجسد ممشوق. كان المرء يشعر أنها لا تحتمل أن تعاق

حركاتها. كانت عائدة من عند مصفف الشعر، وشعرها أقصر من المعتاد، مجعد، ولونه أسود، وقد وضعت مساحيق تجميل بشكل غير محسوس، كانت جميلة، ومن الواضح، أن ذلك لم يكن له أية أهمية بالنسبة إليها.

- يا أمي، حتى وإن كان الببغاء مقززًا، فإن رائحته ليست رائحة بول قطط. قال جوناثان مصححًا.

- عند اللزوم، فإنها رائحة بول ببغاء. قالت ليا موضحة.

- ببغاء؟

بحثت عنه بنظرها. أشارا لها إلى مكانه. هناك في الأعلى، متهالكًا على الإفريز.

- ضعوا ذلك في الخارج!

- إنه نائم، يا أمي. قال ماكس مستنكرًا.

- لننتظر حتى يستيقظ. اقترحت ليا التي لم تكن متمسكة كثيرًا بالاحتفاظ بالطائر.

- كما لو أنه لا يوجد في هذا البيت ما يكفي من توأم، وأصم ومشلول شلل نصفي! انفجرت بيرت: "هل من الضروري إضافة ببغاء إلى ذلك؟".

في قمة غضبها، لم تسمع صوت المقعد المتحرك. غدت شاحبة. توقف المقعد أمام المدفأة. انتهى الأمر ببيرت أن نطقت قائلة:

- أنا آسفة، يا سيد روش.

- عن ماذا يا بيرت؟ أنت لم تقولي سوى الحقيقة، إنه وصف موضوعي لشاغلي البيت.

كانت على وشك البكاء. لاحظ السيد روش أنها مشدودة منذ بضعة أيام.

- إن ذلك يناسبك تمامًا، شعرك. قال وهو يرسم بأصابعه دوائر صغيرة.

نظرت إليه في ارتباك.

ـ ماذا، شعرى؟ (مارة بيدها على رأسها) ياه، نعم. لقد أبقوه ملفوفًا مدة أطول من اللازم.

ـ أمى، إننى أحكى لك.

قرر جوناثان أن ينقل إلى بيرت ظروف مجىء الببغاء، ولم تلاحظ الآثار على وجه ابنها إلا عندما وصف جوناثان التصرف البطولى لماكس، وبعد أن فحصت تلك الآثار، قدرت أنها لن تترك ندوبًا.

سألت:

ـ ماذا تعتقد سيد روش؟

ـ أعتقد أنها لن تترك ندوبًا.

ـ لا، بالنسبة إلى الببغاء؟

ـ أعتقد أنه ستكون لديه ندبة.

ـ لا، الاحتفاظ به أو...

ـ آه، إذا رميناه فى الخارج بعد ما عرفناه عنه، سيكون ذلك بلا ريب عدم إغاثة ببغاء فى خطر.

وانفجروا ضاحكين.

فيما عدا ماكس.

كان يحدق فى أمه منذ بعض الوقت، وبصوت هادئ قال:

ـ سترفضين حقًا يا أمى، إيواء أحد يحتاج إلى مساعدة؟

ارتبكت بيرت، هزت رأسها. إن الفكرة، التى كانت تلح عليها منذ عدة أيام، قد أعادت الكرة: "يجب أن أقول لهم، ما فائدة الانتظار؟" قالت لنفسها. ثم.

- هل يتكلم؟

- ولا كلمة.... منذ أن جاء إلى هنا. أكد ماكس.

- إذن، يمكن منحه تأشيرة مؤقتة.

كل منهما، ممدد على سريره، تحت الزجاج البانورامى الخاص به.

كان جوناثان - و - ليا يتحدثان من غرفة إلى أخرى عبر الباب الموارب.

- لماذا يستبسل رجلان أنيقان – كما حدد ماكس – رغبة فى تكميم ببغاء، فى مؤخرة مستودع لمخلفات المستعمرات؟ سأل جوناثان.

- لمنعه من الكلام طبعاً. أجابت ليا.

- من الكلام أم من العض؟

٣٣ عاماً وثلاثة أمتار و ٤٠ سم طولهما هما الاثنان. جوناثان البكر وليا الأصغر بفارق حوالى دقيقتين و ثلاثين ثانية. ويرجع ترتيب اسميهما المزدوج إلى ترتيب قدومهما - أو مغادرتهما - : جوناثان - و - ليا، "ج - و- ل".

لم تتوقف ليا عن تعويض تأخير الدقيقتين ونصف الذى جعلها فى المركز الثانى. كانت، فى كل مناسبة، تريد أن تكون الأولى. وبشكل عام، كانت تتوصل إلى ذلك. أما بالنسبة إلى جوناثان، الذى لم يطلب أن يكون البادئ فى هذا الزوج، فقد كان راضياً بهذه الميزة الوراثية. كانت القبرات تسقط فى فمه مطهية تماماً (كان لا يحتاج إلى بذل أى جهد).

كان جوناثان - و- ليا يتشابهان تشابه قطرتى ماء، بمعنى أنهما، مثل قطرتى الماء، لا يتشابهان أبداً. من المستحيل أن يكونا متماثلين جداً و مختلفين جداً فى آن. كانا "الشىء نفسه" لكن تحت أغلفة مختلفة. كانت عيونهما فقط متطابقة. لا أحد كان يستطيع تمييز عينى الأخت عن عينى الأخ. كانت لهما عيون واسعة، لونها أزرق باهت مثل الجينز الناحل اللون.

ليا شعرها قصير، ترتدى الجينز وقميص رياضى، أو كنزة قصيرة بدون أكمام ملتصقة بالجسم وتى شيرت، وهى تمارس رياضة التنس و تستخدم حذاء نايك أو دوك مارتنز. لها نهدان صغيران جامدان، وبينما يكون وجهها دائمًا بدون مساحيق، فإن شعرها دائمًا مصبوغ. كثيراً ما قالت لها بيرت إن الصبغة تقتل الشعر، إلا أن ذلك لم يمنعها من الاستمرار فى أن تجرب أكثر نماذج الألوان غرابة، مبدلة لون شعرها على مدار الأسابيع. تتمتع بليونة النبتة المتسلقة، ورشاقة الخط. كان إقليدس سيقول عنها إنها "طول بدون عرض".

كان شعر جوناثان طويلاً مجعداً مثل هيئة الستينيات من القرن العشرين، ملابسه واسعة ويضع قرطًا ذهبيًا فى أذنه اليمنى. لا يشعر أبدًا بالبرد، ليس ضئيلاً ولا هزيلاً. كان لديه حبوب فى وجهه، لكنه لم يعد كذلك، باستثناء حبة واحدة، تحت الذقن، كان يدغدغها عندما يكون هناك شيء يقلقه. له يدان نظيفتان، وظهر مستقيم، وبدون أرداف. لم يكن بدينًا لكنه عريض، مع جذع شاشة ٩/١٦ . كان إقليدس سيقول عنه إنه سطح، لأن لديه "فقط طول وعرض".

والعمق؟

إن أسرة ليارد كنت تدين بالعمق لماكس. كان قصيراً وسميناً، بجبهة عريضة مثل طريق سيارات سريع، يحيط بها شعر مموج لونه نحاسى قوى. لقد كان أصهب بشكل ما. عيناه صغيرتان ولونهما أسود، كرتان من فحم الانتراسيت. كان تقطيب الجبين يجعلهما يختفيان تقريبًا، لكن كم كانا يلمعان! كان قوى العضلات بشكل مدهش بالنسبة إلى سنه. كانت عرافات مونمارتر المصابات بالربو، تعلن عندما كن يلتقين به فى منحدر شارع ليبيك، أن ذلك سوف يمنعه من أن يكبر.

غير أن هذا الوجه كان يسبح فى رزانة تثير الدهشة، وأحيانًا تشعر الآخرين بالضيق، لأنها تعيد كل واحد إلى بواعث قلقه السطحية. كان يبدى ثقة تربك المحيطين به.

وإقليدس، ما الذى كان سيقوله عنه؟ حسن...إنه من الجوامد. ألم يكن ماكس يملك فى الوقت نفسه "طولاً، وعرضًا، وعمقًا"؟ من الجوامد إذن، لكنه أيضًا هوائى بجنون.

كيف استطاع ماكس قراءة منقار الببغاء عندما صاح: "إلى القاتـ..."؟ لم يقرأ، لكنه فهم.

بالنسبة إلى ماكس الأصوات هى مثل الجبال الجليدية. إن ما نسمعه ليس سوى الجزء الطافى، أما الجزء الأكبر من حمولة الكلمة فهو غير مسموع ولا يكون من اختصاص حاسة السمع. لقد طور تدريجيًا حاسة سابعة. كان جسمه كله يشارك فى استقبال الأصوات ويلتقط ما فات على الأذن. إن السيد روش، مكتشفًا هذا الاستعداد المدهش، لقبه بـ ماكس الهوائى . لقد توقع له أن يكون حساسًا لكل الرياح.

الفصل الثانى

ماكس الهوائى

لا يزال الببغاء فى مكانه على الإفريز، لم يتحرك. كومة صغيرة من الريش! كانت رأسه المثنية إلى الخلف مختفية تمامًا فى ريش الظهر. هل هو مستسلم لنوم مجدد للقوى، أم أنه غارق فى غيبوبة غير قابلة للانعكاس؟ جر ماكس سلمًا نقالاً حتى المدفأة، وتسلق وجلس على درجة السلم الأخيرة، ومد يده نحو الطائر، وفى اللحظة التى كان سيلمسه، أوقف حركته، وقال فى نفسه إنه ليس من حقه انتهاز حالته لمداعبته، يجب أن تترك له إمكانية الرفض.

"لماذا لم تقل كلمة واحدة منذ أن جئت؟ أعرف أنك تتكلم، لقد سمعتك فى العنبر. إنك شبه أبكم وأنا شبه أصم، سوف نتفاهم جيداً، لكن يجب أن تستيقظ. خذ وقتك، بالطبع، لكن مع ذلك استيقظ".

توقف ماكس، واستدار وتأكد أن أحداً لم يدخل الغرفة أثناء ما كان يتكلم. عاد إلى الببغاء:

"إذا لم أنظر، لا أسمع. أنت لا تعرف ما يعنيه أن يكون المرء أصم. لا أحد يعرف، فيما عدا الصم بالطبع، فأنت لا تسمع سوى نفسك، وتسمع نفسك طوال الوقت. فى مرات، أريد... كيف التعبير؟ الابتعاد قليلاً عنى. النقيض التام للتوأم. هل رأيت التوأم؟ هما اثنان، لكن كأنهما شخص واحد، جوناثان - و - ليا فى كلمة واحدة! أنا، ماكس الهوائى. تجد أننى أتكلم أكثر مما ينبغى. لحسن الحظ أنا لست أصم منذ الولادة، وإلا كنت بالإضافة إلى ذلك أبكم! من الأفضل أن يسمع المرء ويتكلم عن أن

يكون أصم وأبكم، أتتفق معي في ذلك؟ يجب أن نجد لك اسمًا. إنك لا تشغل بالك بشيء، إنها ليست مشكلتك. مشكلتك، أن تتخلص من الضربة التي تلقيتها على قمة رأسك. لقد رأيتك عندما تلقيتها، يا لهما من دنيئين! آه، لو نعثر عليهما. لقد عضضت أحدهما، حسنًا فعلت! ربما من الأفضل ألا نعثر عليهما. إنهما يبحثان عنك، أليس كذلك؟ ياه، إن باريس كبيرة! لماذا قلت توًا: "أصم و أبكم"؟ لأنك إذا لم تسمع شيئًا، لا يمكنك الكلام. إنه أمر غريب، أليس كذلك؟ في النهاية، قد لا يكون الأمر، على الأرجح، غريبًا، إنك لا تتكلم إلا لأنك تسمع. ليس فقط الكلمات، لكن الأصوات كل الأصوات، ماء فسقية الفناء، صرير مقعد السيد روش، أستطيع تقليدها، اسمع!"

بصوت خفيض، قلَّد صوت مياه فسقية الفناء وصرير مقعد السيد روش.

"أترى، لا نفعل سوى الإعادة، إننا جميعًا ببغاوات! "

وانفجر ضاحكًا، ترنح السلم النقال، تمسك ماكس بالأفريز وانتظر حتى استقر السلم.

"لا يوجد سوى شيئان لا نكرر أصواتهما، الصراخ و البكاء. لا نحتاج إلى سماعهما لتقليدهما، والضحك، ربما، لكنني لست متأكداً من ذلك."

انهمر الماء على الزجاج بعنف جعل سفينة الشحن تهتز حتى العارضة الرئيسية الممتدة على طول قعر المركب. كان الربان باستوس منهكًا؛ حيث ظل ممسكًا بمقبض الدفة منذ ساعات. لقد غادر بيليم منذ ثلاثة أيام، ويعلم الله أنه قطع من قبل هذا الطريق بين سواحل البرازيل وسواحل أوروبا. ثلاثون عامًا وهو يبحر ولم يتعرض لعاصفة مماثلة! إنه يعرف المحيط جيداً، لكن عنف الطبيعة والمباغتة التي عصف بها الريح فاجأته. رغم البرد، كان العرق يتصبب منه، وبدا أن الرادار لا يعمل بشكل طبيعي، فمنذ قليل، لمح على الشاشة نقطة مضيئة، ثم اختفت فجأة. انفتح الباب، وارتمى مساعد الربان في الغرفة، وكان عليه أن يتمسك بمقبض لكي لا يسقط على المفاتيح والروافع. هو أيضًا كان يبدو منهكًا:

ـ لقد ذهبت لأفحص القعر، لا تزال السفينة صامدة، لكن ليس لوقت طويل، ثلاث أو أربع ضربات عنيفة مثل هذه وتنقطع الحبال! قبطان، إن حمولتنا زائدة جداً . تتحنح: لو استمر هذا الوضع، سنضطر إلى تخفيف جزء من الحمولة.

استدار باستوس نحوه وصرخ:

ـ دى سيلفا، أنت مجنون! أخفف حمولتي، لقد استودعونى هذه البضائع وتريد أن أرمي بها للأسماك! منذ أن بدأت قيادة سفينة، أتسمعني؟ لم يكن هناك عند الوصول صندوقًا ولا حاوية واحدة ناقصة. وأبى وجدى، اللذان عملا على الخط نفسه، فعلا الشيء ذاته. اذهب بالأحرى لتفقد ما يحدث فى غرفة الآلات.

تردد المساعد، أراد أن يتكلم.

"إنه أمر!"

كان باستوس يعلم أن لديه أفضل ملاحين فى كل جنوب الأطلنطى. لقد اختار البحارة واحداً واحداً، رجال يتمتعون بالصلابة والخبرة، وكان يعرف قيمة مساعده، الذى صاحبه منذ سنوات طويلة فى أسفاره، واستطاع اختبار شجاعته فى مناسبات عديدة. " أنا القبطان، وأنا من يتخذ القرارات. كل ما تم شحنه سيصل سالمًا إلى غايته". ما هى الحمولة؟ حاول باستوس أن يتذكر. لم يتمكن من ذلك، بذل مجهوداً وهو يحاول أن يستعيد فى ذهنه صورة لحظة التحميل. جذوع أشجار، كالمعتاد، قطع أثاث، وعشرات الحاويات، وأيضًا صناديق كتب قادمة من مانوس.

فجأة اهتز المركب، وخلال الضوضاء كان هناك شبه صمت، لقد توقف صوت الآلات. ثم، بعد وقت بدا وكأنه أبدى، عاد صوت الآلات، لكن بشكل أضعف. بدا أن السفينة تعانى مزيداً من التعب. شعر باستوس بانقباض، لقد فهم، أحد المحركات توقف. لم يعد هناك سوى حل واحد. إلقاء الحمولة فى البحر. كان لا يزال باستوس مشمئزًا من هذه الفكرة. إن الحمولة مقدسة، والرجال؟ موجتان ضخمتان ضربتا جسر السفينة، على التوالي، وغطيتاه، وجعلتا السفينة تتأرجح. كان عليه أن يتخذ القرار

الآن وإلا لن يتخذه أبداً. اتخذ باستوس، وهو شاحب اللون، القرار. لن أكون القبطان اشاب Achab، ولن تكون سفينتي البيكود .Péquod

مهزوماً، قرر أن يعطي الأمر الذى كان طاقم السفينة ينتظره، ألا وهو إلقاء الحمولة فى الماء، والدعاء أن يكون ذلك كافياً. صوت مريع، لقد ثارت السفينة و ارتفعت إلى أعلى أكثر كما لو كانت تنشفط نحو السماء، وعندما بلغت السفينة، بعد صعود لا ينتهى، قمة الموجة، وفى وسط الضباب، اعتقد باستوس أنه لمح سفينة ضخمة تسرع نحوهم.

جبل من السباجتي يتصدر مائدة غرفة الطعام والاستقبال. كانت ليا تحركه بهمة بشوكتى طعام لكى تمزج الصلصة جيداً، والأسرة تتابع حركاتها بفارغ الصبر. عندئذ ارتفع صوت أبح: "لن أتكلم إلا فى وجود محامٍ". كان ذلك هو الببغاء.

لم يسمع ماكس شيئًا بما أنه لم ير شيئًا. شك فقط أن صوتًا، هو وحده لم يسمعه، كان وراء الاندهاش الذى قرأه على الوجوه. استدار. كان الببغاء يحمحم، مثل ساعة حائط قديمة تستأنف عملها فجأة. كان جاثمًا على الإفريز، مستقراً جيداً على ساقيه، وريشه يبرق، وطرف الريش الكبير فى جناحيه يلمع ببريق أحمر فاقع. وعلى جبهته الزرقاء البراقة، كان خط رفيع يشير إلى الجرح الملتئم. لاحظت ليا أن بعض الريش حول الندبة قد تغير لونه، مكونة خصلة باستيل.

كانت بيرت هى أول من أبدى رد فعل:

- لقد أكدتم لى أنه لا يتكلم!

- حسن، إنه يتكلم! أقر جوناثان، لكن ليقول إنه لن يتكلم.

- لا. إنه سيتكلم، لكن فقط فى وجود محاميه، أوضح السيد روش.

- لماذا يقول ذلك؟ سألت ليا، إنه جنون فى كل الأحوال.

- لقد قالها لأنه سمعها! إنه يكرر. قال جوناثان منتقداً.

ـ إذن، فهو ملك محامٍ، قالت ليا بحسم.

ـ لا، ملك لص، قال ماكس مصححًا. إنها جملة لص.

ـ ربما ذلك هو ما كان يصيح به للشخصين اللذين كانا يريدان قتله فى سوق السلع المستعملة، ألا تعتقد ذلك يا ماكس؟ افترض جوناثان.

ـ لم يردا قتله، وإنما تكميمه، صحح ماكس.

انطلقت قهقهة جعلتهم يستديرون. كانت بيرت جذلى:

ـ يا صغارى المساكين، إنكم تقرأون قصصًا بوليسية أكثر من اللازم؛ فهو لم يقل المحامى الخاص بى، لقد قال محامى فقط، وهذا المحامى لا يلبس ثوب المحاماة الأسود، لكن جلدًا أخضر تمامًا ولامعًا تمامًا. إنه يتضور جوعًا، هذا كل ما يعانى منه هذا الببغاء.

فى هذه الساعة، لا يوجد حانوت مفتوح سوى محل بقالة حبيبى، فى ركن شارع الشهداء. لم يكن لدى حبيبى ثمار المحامى. واضطر ماكس إلى الذهاب حتى محلات جوت دور الأفريقية، وعاد ومعه كيلو من ثمار المحامى من السنغال. التهمها الببغاء.

كان للضربة التى تلقاها على رأسه بعض العواقب. لقد اندمل الجرح سريعًا، إلا أن الطائر كان على ما يبدو لا يتذكر شيئًا، وهو ما جعله نموذجًا فريدًا، كان الببغاء الوحيد الذى يكرر ما لم يسمعه أبدًا. لقد قرروا أن يطلقوا عليه اسم نوفيوتشر(*).

كان ريشه المتعدد الألوان المنتصب فوق رأسه يجعل منه أول ببغاء بانك فى التاريخ الطويل للطيور الناطقة.

لقد وضعوا مجثم الطيور فى غرفة الطعام، أعلى السلم، وهو مزود بمعلف، وأحواض صغيرة ومغطس صغير، وحرصوا على أن يكون بمأمن من تيارات الهواء.

(*) معنى الاسم: لا مستقبل. (المترجم)

وتحت المعلف صينية كبيرة تتولى التقاط الفضلات، وفى لمح البصر علَّم ماكس الببغاء أن اسمه من الآن فصاعدا هو نوفيوتشر.

"هل سترفضين حقًا إيواء أحد يحتاج إلى مساعدة؟" إن السؤال الذى طرحه ماكس على بيرت ذلك المساء قد أربكها. لقد قررت، سوف تتحدث إليهم، إن اللحظة قد حانت لكى تكشف لهم كيف حدث أنهم كانوا متواجدين، هم الخمسة، فى منزل رافينيون. تحدثت إليهم فى المساء نفسه.

لقد بدأ كل شىء منذ ١٧ عامًا بسقطة. كانت بيرت ستكمل عامها العشرين، وكانت تدرس القانون وعلى وشك الزواج من قاضى تحقيق شاب. كانا قد التقيا فى إجازات الشتاء فى مشتى بمنطقة البرانس، ثم التقيا من جديد فى الربيع فى الكوت دازور وخططا لزواجهما فى باريس، مع بداية إجازات الصيف.

كانت قد ذهبت إلى محل جراند ماجازان دى بلان للقياس النهائى لثوب زفافها. ومنهمكة فى آلاف الأشياء الصغيرة المتبقية التى لا يزال عليها إنجازها، لم تر الحفرة فى وسط الرصيف. وعلى الرغم من قواعد السلامة، قام عمال المجارى بنزع البلاطة دون وضع حاجز الحماية المعتاد حول الفتحة.

شعرت بيرت أنها تشفط، أطلقت صرخة. لم يرها أحد تختفى فى فتحة البالوعة. لقد خرجت منها، بعد ذلك بساعات، كم عدد الساعات؟ مبللة، متسخة، وكسيحة. وعندما وصلت إلى محل ماجازان دى بلان، كانت الستائر مسدلة والأبواب مغلقة. عادت مباشرة إلى منزلها، وفصلت الهاتف، واغتسلت، وتخللت ليلتها الأحلام والكوابيس. فى اليوم التالى، فسخت خطبتها. بعد تسعة شهور ولد جوناثان - و - ليا، توأم غير متماثل.

إن والديها، اللذين لم تقدم لهما أى تفسير، لم يغفرا لها إلغاء حفل الزفاف والتكاليف ونظرة أصدقائهما الساخرة. إنها لم ترهما مجدداً قط. كما لم ترَ أيضًا قاضى التحقيق الشاب الذى كادت أن تصبح زوجة له.

لقد وجدت وظيفة بائعة فى مكتبة ألف ورقة وورقة. وعند مولد التوأم، اقترح عليها السيد روش أن تأتى لتسكن فى منزل شارع رافينيون. لم تتردد. كان قد علمها المهنة، ثم قررت أن يكون لها طفل ثالث. ومرة أخرى، لم تقدم أية تفسيرات. رغم أن القانون الخاص بالتبنى يطالب بضرورة أن يكون للمرأة زوج لكى تكون الأم الثانية لطفل ليس ابنها، فإن ماكس الصغير، الذى كان عمره ستة شهور فقط، انضم إلى جوناثان ـ و ـ ليا فى منزل شارع رافينيون.

توقفت بيرت عن الكلام، كان الصمت تاماً. إن أغلى الأشخاص عليها كانوا هناك. ماكس، وجوناثان، وليا، والسيد روش. إنهم عالمها. لقد استمعوا إليها بانتباه شديد. سبعة عشر عاماً من حياتها رويت مرة واحدة، فى بضع دقائق. فى هذا الوقت القصير جداً عرف كل واحد شيئاً جوهرياً عن جذوره. فيما عدا السيد روش، الذى كانت هذه المسألة بالنسبة إليه محلولة منذ زمن طويل.

بالنسبة إلى بيرت كان ذلك خلاصاً. لم تتكلم من قبل عن سقوطها، كما لم تتكلم قط عن تبنيها لماكس، والسيد روش، الذى كان وحده القادر على القيام بعملية التبنى، لم يطرح عليها أى سؤال عن الموضوع. لقد تكلمت بيرت بصوت رتيب، دون أن تنظر إلى أحد. رفعت رأسها، ومررت يدها فى خصلات شعرها الجعدة ونظرت إليهم.

وقالت لماكس:

ـ أنت لست منى، ولقد اخترت أن تكون لى.

وقالت للتوأم:

ـ أنتما، أنتما منى، ولقد اخترت أن أحتفظ بكما.

ثم إلى أطفالها الثلاثة:

ـ أنتم لى وأنا لكم!

أخذت سيجارة، وأشعلتها. مد السيد روش يده:

ـ هلا أعطيتنى واحدة، يا بيرت؟

كان قد أقلع عن التدخين منذ سنوات. ناولته سيجارة، وبينما كانت تقدم الولاعة وتميل نحوه، همست له:

- وأنت، يا سيد روش، لقد صنعت لنا بيتًا.

سحقت سيجارتها، ونهضت مشدودة بعض الشيء، أرادت أن تبدو وقورة، انتصبت، ملامحها تعبة. أضاءت ابتسامة غير متوقعة وجهها: "أتمنى لكم ليلة سعيدة". غادرت الغرفة، خفيفة مثل ريشة.

وهي تدخل السرير، لا تعرف لماذا فكرت في محل الأسماك الذي يقع عند ركن شارع ليبيك. في كل مرة كانت تمر أمام البضائع المعروضة، كانت تشكر صاحب المحل في سرها. في ذلك الوقت، عندما كانت تبحث عن عمل، رفض توظيفها. "ما الذي كان سيحدث لنا لو كنت بعت بدلاً من الكتب أسماك سردين أو إسقمري؟ وخلدت إلى النوم".

في اللحظة نفسها، في غرفة الطعام والاستقبال، استند ماكس، لابسًا المنامة، على مجثم نوفيوتشر. كانت عينا الببغاء تلمعان في الضوء الخفيف، وهو يستمع إلى ماكس بانتباه. "لا أعرف من أين أنت قادم"، قال له ماكس، "الأمر ليس بالخطير لأني أيضًا لا أعرف من أين أنا قدمت. لقد سمعت ما قالته أمي، قالت: "لقد اخترت أن أحتفظ بك". ربت عليه، لم يبد الطائر أية مقاومة وهو يثني عنقه. "أنا أيضًا، اخترت أن أحتفظ بك. لا مجال لتأشيرة مؤقتة!" وأضاف بابتسامة واضحة: "لقد قررت ذلك عندما كنت عائدًا بك من سوق السلع المستعملة".

في اللحظة نفسها، في الطابق الأعلى، تحت الزجاج البانورامي. سماء بدون نجوم، عبارة عن قبة محمرة من السحب تعكس أضواء المدينة. قرر جوناثان أن يطرح السؤال الذي كان يحرق شفتيه:

- ما الذي كانت تريد أن تقوله تحديداً عندما أخرجتنا: "تسعة أشهر بعد....."

قاطعته ليا:

- ولد التوأم. أتحتاج أن يرسم لك ذلك؟ لقد قالت إننا ولدنا في المجاري.

ـ لا. إنها حملت بنا هناك. صاح جوناثان.

توقعت وجهه العدواني.

ـ هل كنت تفضل، همهمت، أن تولد فى قعر سرير لين يفوح منه عبق ماء البنفسج، وأن تكون هى ممدة على ملاءة من الحرير، مع وجه وسادة تزينه الورود؟ وأن يكون والدك قاضى شاب شديد النظافة؟ يالك من تقليدى، أيها المسكين! ختمت حديثها بنبرة تثبط الهمة.

ـ إن ما كنت أفضله، هو أن تقول لنا: "لن أكشف لكما فى أية ظروف قد ولدتما"، بدلاً من أن تروى لنا هذه الخدعة الوهمية، كنت أفضل أن تقول لنا الحقيقة. رد جوناثان حانقاً.

ـ لقد قالت لنا الحقيقة!

فى اللحظة نفسها، فى البدروم، تحت ستائر السرير ذى القبة، كان السيد روش يتذمر: "كل شىء يحدث فى الوقت نفسه! جروسروفر وكتبه، وبيرت وما كشفت عنه، وحتى هذا الببغاء. ما الاسم الذى قرروا أن يطلقوه عليه؟ نوفيوتشر. إنه أنا من كان يتعين تسميته نوفيوتشر: بسنى..... إنهم مسليون، هؤلاء الصبية، بكلماتهم الإنجليزية. لماذا لم تقل لى بيرت شيئاً قط، لماذا انتظرت ثمانية عشر عاماً؟ عجباً، هل يغير ذلك شيئاً؟ فى الواقع، لا شىء، لكن بالنسبة إلى الصغار..... يجب أن أتحدث إليهم. خاصةً التوأم: إنهما ليسا على ما يرام، يشعر المرء بذلك. إن ماكس مختلف؛ فهو صلب، لكن كيف أتحدث إليهما؟ أنا لا أعرف كيف أتحدث إلى الأطفال. فضلاً عن أنهما لم يعودا طفلين. إنهما مراهقان، وهو أمر أسوأ! لو تحدثت إليهما مباشرة، سوف يكبتان. رؤوس عنيدة، أبية، وحساسة. يجب أن أجد فكرة."

نام قبل أن يجد الفكرة.

على مر السنوات، أصبح المرسم مثل خان قوافل حقيقى، كان السيد روش قد قرر إخلاءه بالكامل، وقبل أن تأتى شركة كومبنيون ديموس وتستولى على كل شىء،

احتفظ ماكس لنفسه بالقطع الأجمل، التى ذهب لبيعها فى سوق السلع المستعملة، وأخذ حذره كى لا يمر أمام عنبر مخلفات المستعمرات.

بعد أن انتهى نجار شارع الإخوة الثلاثة من وضع الأرفف فى المرسم الأول، من أجل مكتبة جروسروفر المقبلة، جعله السيد روش يأتى إلى الغرفة ـ الجراج. وأعطاه، بسرور ظاهر، التعليمات الدقيقة لتجهيز المرسم الثانى. كان السيد روش قد عثر على الفكرة التى كان يبحث عنها منذ عدة أيام.

طاليس!

الفصل الثالث

طاليس، رجل الظل

ـ كان ذلك فى زمن ابن الملك جوجو Gugu. قرب مدينة ميليه، فى إيونى، على ضفاف بحر إيجة، كان طاليس، ابن اكساماياس و كليوبولين، يسير عبر الريف.

من كان يجرؤ على إيقاظ جوناثان فجر يوم الأحد؟ بربرية! إنها ليا. فاتحًا عين إنسان شرس، بدأ جوناثان يدغدغ الحبة التى لديه تحت الذقن. كان الباب الفاصل بين غرفتيهما مفتوحًا، كما هو دائمًا. تابع الصوت الأجش والأخن:

"كان طاليس يتقدم عبر الحقول، وخادمة تمشى إلى جواره.

لم تكن ليا. كان المذياع. مذياعه!

"كان طاليس يتفحص السماء، وهو يمشى.

لم يكن مذياعه.

قفز جوناثان من السرير واندفع نحو الباب.

ـ إنى أهلوس!

متشبسًا بإطار الباب، كان الببغاء! ومن الناحية الأخرى من الباب، كانت ليا، مشدوهة مثله، اكتشفت الطائر المستعد لمواصلة مقطعه. تجاهلاه ونزلا السلالم مسرعين.

فى غرفة الطعام والاستقبال، كانت ساعة الحائط تشير إلى الحادية عشرة، بينما كان ماكس يرتب بقايا الإفطار، كان السيد روش يتظاهر بقراءة صحيفته.

عنفته ليا:

- أتجد أنه من الذكاء إيقاظنا يوم أحد، فى الفجر، ببغاء؟ ببغاء يكرر بصوت أخن كل ما أقحمته فى رأسه؟

ضاربًا جناحيه، تجاوزها الببغاء وهو يصدر نقيقًا:

- أنا لا أكرر، أنا لا أشى، أنا لا أخبر، أنا لا أعلم. أنا أحكى!

حول جرحه الذى التأم حاليًا، كان الريش المنتصب مثل الرماح يؤكد إلى أى درجة كان غاضبًا. أعادت ليا إحكام رداء الحمام المفتوح الذى كان يظهر النهدين العاريين، وسأل جوناثان، وهو يدغدغ قرطه:

- لماذا تكلمنا عن طاليس؟ على الريق!

وضع السيد روش الصحيفة، متجاهلاً الأسئلة:

- كما كان نوفيوتشر يحكى لنا، مشدداً على فعل يحكى، كان طاليس يتفحص السماء، لكى يكتشف أسراراً عن دوران النجوم. عندما لمحت الخادمة الشابة التى كانت ترافقه حفرة كبيرة وسط الحقل، وتفادتها. أما طاليس، مستمراً فى فحص السماء، وقع فيها. " لا تستطيع أن ترى ما تحت قدميك، وتعتقد أنك تستطيع معرفة ما يدور فى السماء!" قالت له وهى تساعده على الخروج من الحفرة.

وختم السيد روش كلامه قائلاً:

"نعم، كل شىء يبدأ بسقطة".

فتح الباب، ودخلت بيرت محملة بسلال تبضع ثقيلة. لقد سمعت الجملة الأخيرة. نظر جوناثان - و- ليا إليها وعادا إلى غرفتهما. لقد فهما الرسالة، لم تستطع ليا أن تمنع نفسها من أن تطلق بنبرة ساخرة:

- وكان لديه أطفال كثر.

- تنحى جانبًا، ليا! قال السيد روش مهللاً، لم يكن لطاليس ولا طفل واحد. لقد تبنى ابن اخته كيبيستوس.

مثل كل تلاميذ العالم، كان جوناثان قد قابل طاليس عدة مرات. كل مرة، كان المدرس يكلمهم عن النظرية، وليس عن الرجل. من جهة أخرى، في دروس الرياضيات، لا أحد يتحدث أبداً عن الشخص. من وقت إلى آخر، كان اسم يسقط، طاليس، فيثاغورس، باسكال، ديكارت، لكن كان مجرد اسم فقط. مثل اسم نوع من الجبن واسم محطة مترو. لا أحد يتحدث أيضًا عن أين ومتى صنعت. كانت الصيغ الرياضية والبراهين والنظريات تهبط على السبورة. كما لو أن لا أحد قد ابتكرها، كما لو أنها كانت موجودة منذ الأزل، مثل الجبال أو الأنهار. مع أن الجبال لم توجد منذ الأزل. وكان يتم الوصول إلى أن النظريات تبدو أكثر أبدية من الجبال والأنهار! إن الرياضيات ليست مثل التاريخ، أو الجغرافيا، أو الجيولوجيا. ما هي تحديداً؟ لم يكن السؤال يثير اهتمام عدد كبير من الناس.

- لقد كنت عبقريًا. (كان ماكس يملس على ريش نوفيوتشر.) كان ذلك جيداً، الكيفية التى أجبت بها عليهما. (مد فمه، وهو يتمايل مقلداً الببغاء.) "أنا لا أكرر، أنا أحكي". أحسنت، لقد كانا مذهولين. على أية حال، إن لك ذاكرة شيطانية.

كان ذلك تحديداً هو ما فكر فيه جوناثان فى الطابق الأعلى.

- بالنسبة إلى ببغاء أخرس، أجد أنه يستدرك بشكل جيد، هل سمعت من قبل ببغاء يتكلم مثل هذه المدة الطويلة؟ سأل ليا.

لم ترد.

- أتتذكرين، لقد اصطحبتنا بيرت إلى محلات الحيوانات على أرصفة نهر السين. لقد مكثنا ساعة أمام أقفاص الببغاوات! لم ينطقوا كلمة واحدة.

- ربما لم يكونوا ممن يتكلمون. اقترحت ليا.

لكن ذهنها كان فى مكان آخر.

ـ هو، إنه ليس متكلماً، بل ثرثاراً!

تركته فجأة ونزلت إلى غرفة الطعام والاستقبال. اندفعت نحو السيد روش الذى كان ينتظرها، كأن شيئًا لم يكن:

ـ ما الذى بدأ مع سقطة طاليس؟ سألته بعدوانية.

جلست لتناول إفطارها. كانت بيرت تستمع وهى منشغلة فى المطبخ ذى الطراز الأمريكى. لم يكن السيد روش فى عجلة من أمره. وأخيرًا، أجاب:

ـ كان طاليس أول "مفكر" فى التاريخ. لا أقول إنه لم يكن هناك أحد قبله قد فكر أبدًا! أوه، لا، المرء يفكر منذ وقت طويل! كان يوجد قبله، كهنة، وكتاب ناسخون، ورجال دين، ومحاسبون، ورواة، يتلون الصلوات، ويجرون الحسابات، ويروون الأساطير. أما طاليس فكان يفعل أشياء أخرى: كان يتساءل، على سبيل المثال: ما هو التفكير؟ أو: ما هى الروابط بين ما أفكر فيه وما هو موجود؟ أو أيضًا: هل توجد أشياء لا يدركها الفكر؟ ومما تتكون الطبيعة؟ إن مثل هذه الأسئلة لم يكن قد تم طرحها أبدًا من قبل، وهو ما يدهشنا حاليًا.

كان السيد روش ليجد متعة كبيرة، وهو يسبح فى قلب الفلسفة. انضم إليهما جوناثان، مرتديًا نوعًا من السارى الهندى لونه بنفسجى وخفًا من النسيج. صب لنفسه كوبًا من اللبن ومزج به حفنتين من الحبوب الكاملة.

ـ أليس ذلك بالفلسفة، يا سيد روش؟ سألت ليا، وظاهرها جوناثان على الفور:

ـ كنت أعتقد أن طاليس عالم رياضيات.

ابتهج السيد روش، لقد "استدرجهما". أسرع بالرد:

ـ فى زمن طاليس، أى فى القرن السادس قبل عصرنا، كانت الفلسفة والرياضيات متداخلتين بالكامل، ومن جهة أخرى، لم تكن هذه الكلمات موجودة بعد

لقد اخترعت بعد ذلك. ولقد انفصلت بعد ذلك أيضًا، لكن الآن كل الناس يريدون نسيان أنهما كانا متحدين عند ميلادهما.

الآن وقد ألقى السيد روش بطاليس بين أيديهما، لم يكن يستطيع التوقف فى منتصف الطريق. كان يعرف جيداً هذا المفكر، حتى إنه كان واحداً ممن وضعهم فى أعلى مرتبة من مجمع المشاهير لديه. لكنه كان يحتاج إلى إنعاش ذاكرته فيما يتعلق بمساحة الرياضيات فى أعماله.

أين التنقيب عن هذه المعلومات؟ فى المكتبة الوطنية! الـ B.N.، كما كانت تسمى فى زمنه. وكما تسمى حاليًا أيضًا. لقد أمضى أسابيع فيها وهو طالب، مع جروسروفر، بالطبع.

لا يدخل المرء المكتبة الوطنية كما يدخل دار سينما. يستلزم الأمر بطاقة. ولا يتم الموافقة على التسجيل، أو رفضه، إلا بعد مقابلة صارمة مع عضو من الإدارة. أمينة المكتبة التى استقبلته سألته إن كان معلمًا أو باحثًا، وإذا كان يجرى بحثًا وما هو هذا البحث، وتحت إشراف أى أستاذ، وإذا كانت لديه بطاقة طلابية، وإذا... ومدركة فجأة سن محدثها، ارتبكت وقالت معتذرة:

- إننا نطرح هذه الأسئلة على الجميع.

هل يستطيع أن يقول لها : "إذن، أنا أقيم مع سيدة شابة، بيرت ليارد، عندما كانت فى العشرين من عمرها، سقطت فى فتحة بالوعة... إلخ، ومن ثم قررت أن أقوم بأبحاث، لأن التوأم....." لن تفهم شيئًا من ذلك.

ابتسم ابتسامة كبيرة لأمينة المكتبة.

- اسمى بيير روش، أنا صاحب مكتبة فى مونمارتر، عمرى ٨٤ عامًا. مشرف أبحاثى مات عام ١٩٤٤ ولم أنه قط أطروحتى. ومنذ ذلك الحين، أحاول أن أتدبر أمرى وحدى. إن أبحاثى شخصية تمامًا، ليس منظوراً أن يكون لى مؤلف مطبوع. أريد الاطلاع على أعمال عن طاليس وعن بدايات الرياضيات الإغريقية.

رفعت يدها لتقول إن ذلك كاف جداً.

- أتريد بطاقة لعشر مرات دخول أم بطاقة سنوية؟

- في سني، كان علي أن آخذ بطاقة العشر مرات دخول. سيكون الأمر منطقياً أكثر، لكني أوافق على البطاقة السنوية!

دفع السيد روش، ثم توجه إلي التصوير. الصورة، التي حمضت فورياً، طبعت مباشرة على بطاقة المطالعة المصنوعة من البلاستيك المقوى، ودون أن ينظر إليها، أمسك السيد روش الصورة باعتزاز ودسها في جيب سترته.

عند مدخل قاعة المطبوعات، تم استبدال صفيحة معدنية ببطاقته مكتوب عليها رقم مكان. إن قاعة المطالعة لم تتغير حقاً.

كان السيد روش في سالف الزمان يخب في الممرات، حالياً، تطرح تنقلات المقعد المتحرك بعض المشكلات. أثناء مروره، علق بمقعد، داس على حافظة وثائق متروكة على الأرض، وخدش رفاً مكتظاً بالكتب المألوفة، وفي النهاية وصل إلي مكانه الواقع وسط رفوف مكتبة بين عارضتين. مستعيداً ردود الفعل الغابرة، شعر على الفور بالألفة مع المكان. أضاء المصباح، كانت تلك من عادات المكتبة الوطنية، المصابيح مضاءة، أيا كانت الساعة ودرجة الإشراق. إن القاعة التي يوجد بها مجموع الفهارس وعلب البطاقات تقع في البدروم، وللوصول إليها يجب استخدام السلم! حانقاً، كان يستعد للاحتجاج لدى أمين المكتبة عندما تذكر أن الفهرس العام للكتب المطبوعة متاح أيضاً في قاعة المطالعة. إذن، يستطيع بسهولة مراجعة الفهرس الذي يضم الكتب المطبوعة حتى بداية القرن العشرين، لقد دون أرقام الكتب، وملأ بطاقات طلب الأعمال.

أكل سندوتشاً وشرب كوب نبيذ في شارع صغير مجاور، متقاسماً مائدته مع مجموعة من رواد المكان.

عند الساعة الواحدة والنصف ظهراً أصبحت الحانة خالية. لقد ظل السيد روش وقتاً طويلاً يتذوق الصمت المستعاد. كان يشعر أنه طالب من جديد، طالب عجوز.

أخرج بطاقة المطالعة الخاصة به، ونظر إلى الصورة. كانت صغيرة جداً لكن وضوحها كان مدهشًا. رأى عينين فاتحتين، فاتحتين جداً، شفافتين تقريبًا، وشعرًا ناعمًا وغزيرًا، مشدودًا إلى الوراء. ووجنتين هزيلتين، وذقنًا واضحة، وأنفًا مستقيمًا وجلدًا أملس تقريبًا، بدون تجاعيد. ابتسم: إن التجاعيد فى الداخل! لقد مر وقت طويل جداً لم ينظر فيه إلى نفسه، وضع البطاقة فى محفظته.

فى محل الأدوات القرطاسية الواقع فى الجانب الآخر من الميدان، جعلهم يقدمون له دفاتر مختلفة. إنه شديد الهوس بكل ما يتعلق بلوازم الكتابة. وانتهى بأن اختار دفترًا سميكًا بغلاف مقوى، وصفحاته ذات المربعات الكبيرة تمنح هامشًا عريضًا، ثم عاد إلى شارع رافينيون فى تاكسى.

توجه مباشرة إلى المرسم الثانى، الذى كان نجار شارع الأخوة الثلاثة قد انتهى من إعداده. كانت أفكاره قد تحددت عن طريقة تحويل المكان لكى يتطابق مع أهدافه. لقد أطاع النجار توجيهاته بدقة.

عاد السيد روش إلى الغرفة ـ الجراج وأمضى فترة بعد الظهر فى مباشرة المشروع الذى كان فى ذهنه. كل شىء يجب أن يكون جاهزًا يوم الأحد القادم.

بعد بضعة صباحات فى المكتبة الوطنية، كان الدفتر قد امتلأ تمامًا. جلس السيد روش فى أحد الممرات بين الأرفف فى الجانب الأيمن لقاعة المطالعة وأعاد قراءة الملحوظات التى دونها من قبل.

> القرن السابع قبل عصرنا، سواحل الأناضول. بينما كان ابن الملك جوجو Gugu يحكم سارد عاصمة مملكة ليدى، لم يكن فى إيونى القريبة جداً، أى ملك يحكم ميليه. كانت المدينة من أوائل المدن ـ الدول. مدينة حرة! لقد ولد طاليس فيها فى السنة ٦٢٠ قبل الميلاد تقريبًا. إننا ندين له بالقاعدة الشهيرة:"اعرف نفسك بنفسك!" كان أحد الحكماء السبعة لليونان القديمة، وأول من أعلن نتائج عامة تتعلق بالموضوعات الرياضية.

لم يهتم طاليس كثيراً بالأعداد، كان اهتمامه الأساسي بالأشكال الهندسية، دوائر، خطوط مستقيمة، مثلثات. وكان أول من اعتبر الزاوية كائناً رياضياً كامل العضوية، وجعل منها الكمية الهندسية الرابعة، منضمة بذلك إلى الثلاثي الموجود من قبل، الطول والمساحة والحجم.

لقد أكد طاليس أن الزاويتين المتقابلتين بالرأس المتكونتين من مستقيمين متقاطعين، تكونان متساويتين.

وقام السيد روش برسمهما:



كم كان هذا الرسم كئيبًا! إنه متماثل إلى درجة كبيرة مع الرسومات التى كدرت شبابه. تابع السيد روش قراءته، ثم سجل ملاحظة:

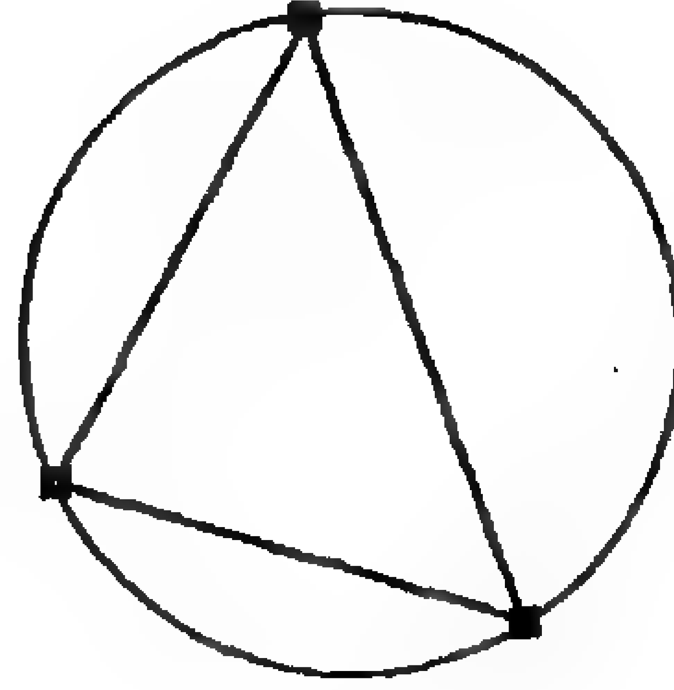
الارتباط بين الدوائر والمثلثات، لقد برهن طاليس أنه يمكن مطابقة دائرة لكل مثلث: الدائرة التى تمر بالرؤوس الثلاثة لهذا المثلث، الدائرة المحيطة ، والذى اقترح لها رسمًا عامًا.

فكر السيد روش، ثم كتب فى هامش الدفتر:

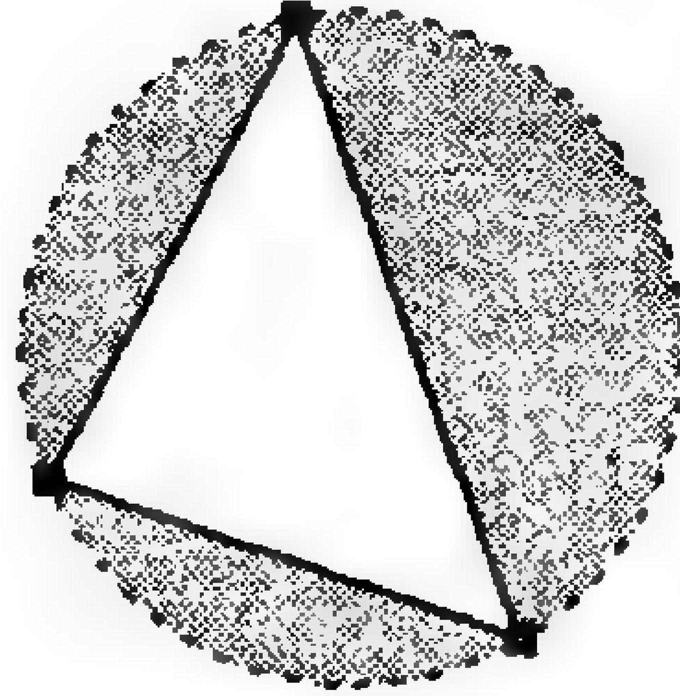
"وهو ما يعنى أن هناك دائمًا دائرة تمر بثلاث نقاط، ولا تمر بها سوى دائرة واحدة."

أعاد القراءة. لا،لا! أضاف ثانية: "ليست على خط واحد"، لأنه إذا كانت النقاط الثلاث على صف واحد، لن تمر بها دائرة وإنما مستقيم. يجب أن يكون المرء دقيقًا

جداً، وإلا سيكتب سخافات، ثم أضاف: " وهو ما يعنى أن ثلاث نقاط غير مصفوفة على خط واحد تحدد ليس فقط مثلثًا، والذى هو بديهى، لكنها تحدد دائرة أيضًا، وهو ما ليس بديهيًا." وأثناء ما كان السيد روش يقوم بالرسم، استرعى انتباهه الاهتمام الذى كان يوليه طاليس للعلاقات التى تربط الموضوعات الرياضية فيما بينها. لا يقل كآبة تقريبًا عن الرسم السابق!



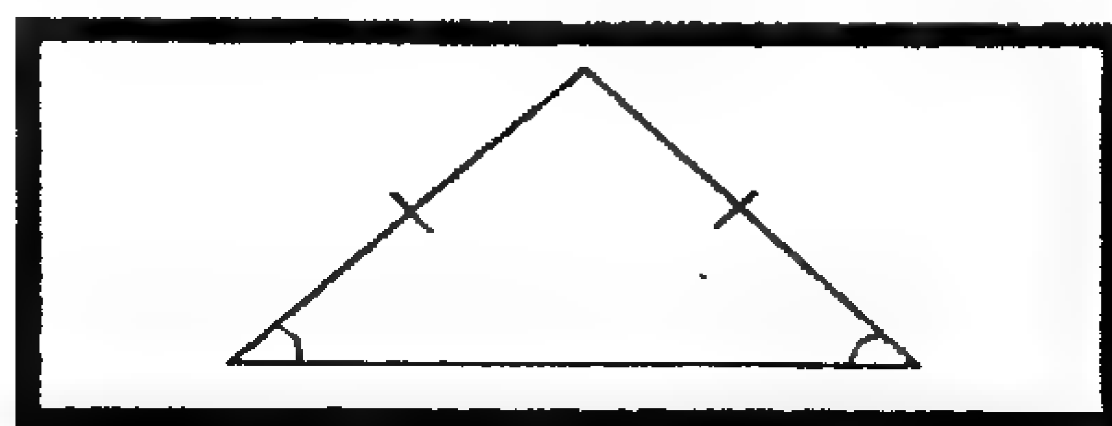
بدأ بالقلم الرصاص يلون بالرمادى داخل الدائرة. هكذا كان الشكل أقل قبحًا.



ثم أخرج من محفظته معداته ورسم إطارًا حول الشكل، زاما عينيه لتقدير التأثير المحرز. كان فخورًا بفكرته: عرض الأشكال الهندسية مثل لوحات رسام!

الشابة الجالسة إلى الطاولة المواجهة له تنظر إليه بدهشة، متحيرة من سلوك هذا الرجل العجوز المنهمك في عمل رسومات فى دفتره الكبير. براحة يده، كنس السيد روش الصفحة لطرد كشطات المحاة، ثم استغرق من جديد فى دفتره، وكتب:

لقد برهن طاليس أن المثلث المتساوى الساقين له زاويتان متساويتان. واضعاً بذلك علاقة قوية بين الأطوال والزوايا: ضلعان متساويان، زاويتان متساويتان!



عند قراءته السطور التالية، لم يتمكن السيد روش من منع نفسه من الابتسام، كان قد كتب:

> للحديث عن الثور الأمريكي، يقول هنود أمريكا "ذو القرنين". وبالنسبة إلى الدراجات العادية والدراجات النارية، يقال "ذات العجلتين". وبالنسبة إلى شكل له ثلاث زوايا يقال "مثلث". لكن كان يمكن أن يقال أيضًا "ثلاثى الأضلاع"، وهو ما كان يفعله القدماء الذين كانوا يتكلمون عن مضلع ثلاثى، وهى كلمة صيغت على النموذج نفسه لمضلع رباعى.

مواصلاً انطلاقته الاشتقاقية، أضاف السيد روش:

> ومتساوى الساقين (ايزوسيل)؟ أيزو معناها نفس، و سكيلوس: ساقان. إن مثلثا متساوى الساقين هو مثلث له ساقان متماثلتان! ونتيجة لذلك، فإن المثلثات العادية، التى أضلاعها الثلاثة غير متساوية، كانت توصف بالمثلثات الأخمعية، أى العرجاء.

وحلم السيد روش بمسألة رياضية تبدأ بـ: لنفرض أن مثلثًا أعرج". لقد رن ذلك فى رأسه، وفكر فى بيرت، فى خلفتها الثلاثية الأضلاع، "توأم زائد واحد". ظل وقتًا طويلاً يفكر، متذكرًا ما كشفته بيرت لهم بشأن سقوطها. فى الواقع، إنها لم تقل شيئًا تقريبًا. دون أن يدرك، عاد السيد روش إلى نقطة البداية، إلى ما أثار بحثه حول طاليس.

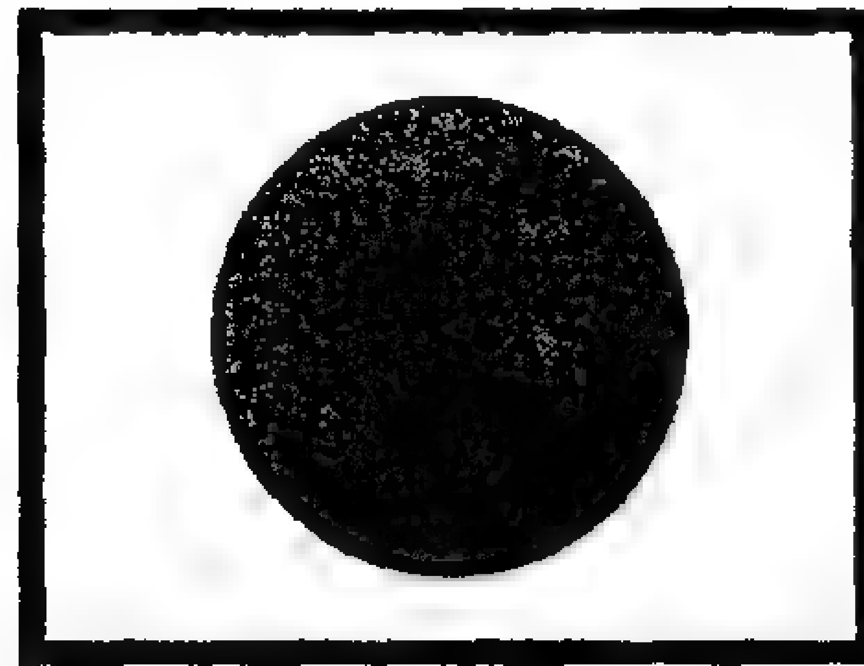
بعد أن عالج الروابط التى وضعها طاليس بين الدوائر والمثلثات، ثم بين الزوايا والأضلاع، تناول العلاقات التى تربط الخطوط المستقيمة بالدوائر، وكان عليه، من أجل ذلك، التعمق فى قراءة عمل عن بدايات الرياضيات الإغريقية.

وفى اللحظة التى كان سيدون على الورق ما كان قد جمعه، تذكر مقطعًا من رسالة جروسروفر: يوجد فى هذه الأعمال قصص تساوى قصص أفضل روائيينا. الرياضيات: قصص لزولا، وبلزاك، وتولستوى! لقد بالغ كعادته. إلا أن السيد روش أقر أنه كان يقترح بذلك طريقة مبتكرة لرؤية الرياضيات.

لماذا لا يتبع نصيحته للحظة؟ ما هى القصة التى ترويها لى هذه الصفحات؟

تدور القصة فى مستوى ويقوم بالمشهد مستقيم ودائرة، ما الذى يمكن أن يحدث لمستقيم ودائرة؟ إما أن يقطع المستقيم الدائرة أو لا يقطعها. يستطيع أيضًا أن يلامسها، لاحظ السيد روش. إذا قطعها، فإنه يقسمها بالضرورة إلى قسمين. كيف يجب أن يكون موقع المستقيم لكى يكون القسمان متساويين؟ لقد أعطى طاليس الإجابة: لكى يقطع المستقيم الدائرة إلى قسمين متساويين، يجب أن يمر إجباريًا بالمركز. ويكون المستقيم فى هذه الحالة قطرًا! إن القطر هو أطول قطعة مستقيمة تسكن داخل الدائرة، إنها تقطعه على امتداد طوله. ولذلك يمكن القول بأن القطر "يقيس" الدائرة.

فرجار، مسطرة، وقلم رصاص. ونتج عن ذلك:



استأنف السيد روش مطالعته. ثم كتب:

إن إجابة طاليس لا تتعلق بدائرة بعينها، لكن أية دائرة. إنه لا يقوم بأية دعوة إلى نتيجة رقمية موضوعة انطلاقًا من جسم مفرد، كما كان الحال قبله، بالنسبة إلى المصريين والبابليين. كان طموحه التعبير عن حقائق متعلقة برتبة

كاملة من الكائنات. رتبة غير محدودة! يريد تأكيد حقائق بالنسبة إلى عدد لا محدود من أشياء العالم. إنه طموح يتميز بجدة مطلقة، ولكى يستطيع الوصول إليه، سيضطر طاليس إلى أن يتصور، بواسطة فكره فقط، كائنًا مثاليًا، "الدائرة"، التى هى بطريقة ما ممثلة لكل دوائر العالم! ولأنه يهتم بكل دوائر العالم، وليس بحفنة من بينها، ولأنه فيما يتعلق بموضوع الدوائر يدعى تأكيد حقائق ترجع إلى طبيعتها كدائرة – لذا يمكن منحه لقب "أول عالم رياضيات فى التاريخ". لقد كانت طريقة جديدة تمامًا لرؤية الأشياء. إن المرء يجد صعوبة فى تصور ما هى الجدة فى جملة مثل: كل مستقيم يمر بمركز دائرة يقطعها إلى قسمين متساويين .

غادر المكتبة الوطنية ورأسه مشحون بمستقيمات ودوائر.

جاثمًا على فرع من شجرة الغار فى الفناء الداخلى، كان نوفيوتشر يقوم بشقلبات، مثيرًا الضحكات.

كانت بيرت الجالسة إلى إحدى طاولات الحديقة، ترشف عصير كينا بالفراولة، تجد صعوبة فى الحفاظ على جديتها. كان السيد روش يغلى، مستعدًا أن يتوقف عن قراءة ما دونه من ملحوظات. غادر نوفيوتشر، آسفًا، فرعه وحط على كتف ماكس. وعندما نطق السيد روش جملة: "يريد طاليس تأكيد حقائق لعدد لانهائى من أشياء العالم"، لم يتمكن جوناثان من تمالك نفسه:

- إن ما تؤكده هنا، يا سيد روش، أمر مرعب، ألن يكون هناك دائرة صغيرة مختفية فى مكان ما من العالم، دائرة مستترة، هربت إلى الأدغال وأفلتت من نظريتك؟

- ولا واحدة! أبدًا! ولا فى أى مكان! رد السيد روش بحدة.

- ألم تسمع؟ صاحت ليا. لقد قال كل الدوائر! لا استثناء!

- إن فى ذلك تصلب، على أية حال! قال جوناثان صارخًا.

- تريد أن تقول إن ذلك شمولى!

لم يرد السيد روش، كان معجبًا بسخطهما المراهق. كان يحبهما هكذا، متمردين على نظام العالم. لقد ذكره ذلك بالمناقشات الرهيبة مع جروسروفر، فى القاعة المملوءة بالدخان فى مقهى تاباك السوربون.

- لا يفلت المرء من نظرية تنطبق عليه! أعلنت ليا، منتصبة مثل دلفية(*).

نظرت بيرت إلى ليا، مشدوهة من كل هذا القدر من الحدة، صبت كأسًا من الكينا فى كوبها الفارغ وخففته بقليل من عصير الفراولة.

- ألا تجد أن رياضياتك، مثل القدر فى التراچيديات، يا سيد روش؟ قالت بيرت بهدوء.

- رياضياتى؟ (كان غاضبًا). إن جروسروفر هو الذى سيكون مسرورًا! لقد نجح فى مشروعه!

لكن تابعت بيرت فكرتها:

- ألن تكون هناك علاقة بين التراچيديات و الرياضيات؟ الاثنان ولدا فى اليونان؟ فى الفترة نفسها تقريبًا، أليس كذلك؟

نظر إليها السيد روش، مبهورًا. لم يقم أبدًا بمثل هذا التقارب. التراچيديا والرياضيات! اسخيلوس Eschyle، يوريبيد س(**) Euripide، سوفوكليس(***) Sophocle... يجب التعمق فى الموضوع!

رد على جوناثان:

- اطمئن، إن النظريات لا تخص إلا الكائنات المثالية.

(*) عرافة تأتى بمعجزات باسم أبولون فى معبد دلف. (المترجم)

(**) كاتب مسرحى يونانى، يعد أحد أعظم شعراء التراجيديا اليونانيين. (المترجم)

(***) مؤلف مسرحى يونانى، يعد أحد أعظم المسرحيين التراجيديين فى الأدب اليونانى القديم. (المترجم)

ـ إذن، فهو لا يخشى شيئًا، وانفجرت ليا ضاحكة.

ـ لا شيء على الإطلاق، أكد السيد روش. إن النظريات لا تنطبق على الكائنات البشرية.

ـ وعلى الببغاوات؟ سأل ماكس.

ـ كذلك.

عند الفجر، كان الجو قد أصبح حاراً. ولم تكف درجة الحرارة عن الارتفاع على امتداد فترة الصباح. كانت السينما الحل الوحيد للبقاء على قيد الحياة. غادرا جوناثان ـ و ـ ليا متجهين إلى ميدان كليشي، القريب جداً، متجاهلين مجموعات القاعات الصغيرة، التي مرا أمامها باحتقار، وجلسا في قاعة سينما حقيقية. مقاعد لينة، وموكيت سميك، وستارة تستغرق ساعة لكي تنفتح، وشاشة كبيرة مثل الشراع الكبير لمركب ذات ثلاثة صوار.

في الاستراحة، اتخما بالمثلجات وهما يدندنان عدية عبيطة من اختراعهما، ألفاها عندما كانت بيرت مفلسة، تصطحبهما إلى حفلة بعد ظهر الأحد المزدحمة.

في الإسكيمو

الحار جداً،

أفضل شيء هي العصاة،

لأنها تدوم وقتًا أطول.

يا لها من صدفة برنامج منذرة، لقد كانت السينما تعلن عن فيلم أرض الفراعنة لهوارد هاوكس. فيلم فخم من عام ١٩٥٥ ، مع جاك هوكنز، و ديوى مارتن، وجون كولينز، وسيناريو وليم فولكنر. يتناول الفيلم سر بناء الأهرامات.

لقد حمسهما الفيلم. غادرا القاعة الباردة آسفين. رجع جوناثان ـ و ـ ليا نحو الهضبة ، مقتربين بدون حماس من جسر كولانكور.

إن جسر كولانكور هو جسر فريد من نوعه. إنه يتخطى مقبرة، مجبراً المشاة الذين يسلكونه إلى السير فوق القبور! يدافع أنصاره بأنه من الأفضل السير على جسر فوق مقبرة عن السير فى نفق تحتها، مجادلين بأنه من المفضل أن تكون المقابر تحت الأقدام عن أن تكون فوق الرأس.

ـ ولا شجرة واحدة للاحتماء بها بينما تكثر فى الأسفل! غمغمت ليا. القصة نفسها دائمًا، لا يعطى إلا لمن لا يحتاجون!

كانت تكره هذا الجسر.

نظر إليها جوناثان وهى تتقدم بخطوة من يسير أثناء نومه، رأس تعب مستدير بالكامل نحو الداخل، أكتاف محبوسة معلقة على جذعها الأشبه بخيط من السلك الشائك. غراب بجسم مالك الحزين، هكذا فكر بحنوٍ وهو يغرز مرفقه فى الضلوع. قفزت جانبًا وكادت أن تقع تحت السيارة الوحيدة التى كانت تسير فى المدينة، فى هذا العصر الحار.

صرخت قائلة:

ـ لا تلمسنى!

ـ توقفى! قال جوناثان. تفوح منك رائحة عفن.

إنها صيغة مستعملة كان يوجهها إلى أخته عندما "تتقيأ على العالم".

واقفًا أمام مدخل المكتبة، كان ماكس يراقبهما. أشار لهما أن يسرعا وجذبهما نحو المرسم.

كانت الغرفة قد تغير شكلها تمامًا، الأرضية مغطاة بسجاد، أكثر سمكًا من موكيت سينما ميدان كليشى، وعلى السجاد، فى أماكن متفرقة، حصير رفيع من ورق الحلفاء. كان نوفيوتشر يجلس متفاخراً على مقعد عالٍ لا ظهر له ولا ذراعين ومغطى

بمخمل أرجواني. في آخر الغرفة تماماً، استقبلهما السيد روش بابتسامة رزينة. أجلسهما ماكس على الحصير وانسحب. تلى ذلك صمت طويل، وفى قلب هذا الصمت تصورا أنهما يسمعان صوت الأمواج. كانت تلك هى الإشارة. ارتفع صوت نوفيوتشر الأجش:

"مستنداً إلى درابزين السفينة، كان طاليس ينظر إلى أرض أيونية، حيث عاش حتى ذلك اليوم، وهى تبتعد. اختفت ميليه فى مكان بعيد. لقد رحل متجهاً إلى مصر." كان نوفيوتشر، جاثماً على مقعده العالى، يتكلم بجدية جديرة بالبابا. عند كل كلمة، كان عنقه ينتفخ، وعيناه تبرقان، كان ينتصب على ساقيه لكى يتخذ مرتكزاً أفضل، من أجل - يمكن افتراض ذلك - تأكيد صوته، وكأنه تلقى دروساً فى الإلقاء. "مدفوعاً بالرياح الصيفية، التى لا تهب إلا فى الصيف خلال فترات القيظ، أكمل المركب الرحلة دفعة واحدة بلا توقف، ووصل على مرأى من السواحل المصرية، ودخل فى بحيرة مريوط، حيث أبحر طاليس فى زورق كان سيصعد مع نهر النيل نحو الجنوب."

توقف صوت نوفيوتشر، كان قد استنفد جميع وسائله. ربت عليه ماكس بلطف وقدم له عطية. صب له، فى قدح صغير، خليطاً بمستوى ثلاثة نجوم: فول سودانى معد وممل بمهارة، ولوز، وبندق، وجوز!

واستطرد السيد روش:

- بعد بضعة أيام من السفر، الذى تخلله العديد من المحطات فى المدن المطلة على النهر، اكتشفه. منتصباً وسط هضبة شاسعة، ليس بعيداً عن الشط، هرم خوفو! لم يكن طاليس قد رأى من قبل شيئاً بمثل هذه الضخامة والجلال. كان هناك هرمين آخرين يرتفعان على الهضبة، هرم خفرع وهرم منقرع، كان الهرمان إلى جواره يبدوان صغيرين ومع ذلك... طوال الرحلة على النيل، كان المسافرون مع ذلك قد حذروه. كانت أبعاد هذا الأثر تفوق كل ما تخيله. غادر طاليس الزورق، وكلما اقترب، كانت خطوته تغدو أبطأ، كأن الأثر، بكتلته وحدها، قد تمكن من إبطاء خطوته. جلس مهزوماً. جلس القرفصاء إلى جواره فلاح لا سن له. "أتعرف، أيها الغريب، كم من الموتى تكلف هذا

الهرم الذى يبدو عليك الإعجاب به؟" آلاف، بلا ريب." "قل: عشرات الآلاف." "عشرات الآلاف!" "قل: مئات الآلاف." "مئات الآلاف!" نظر إليه طاليس متشككًا، أضاف الفلاح، "ربما أكثر، لماذا كل هذا العدد من الموتى؟ لحفر قناة؟ للسيطرة على النهر؟ لوضع أساس جسر؟ لبناء طريق؟ لبناء قصر؟ لإقامة معبد إكرامًا للآلهة؟ لفتح منجم؟ لم تنجح فى التوصل إلى الإجابة. لقد أقام الفرعون خوفو هذا الهرم بهدف وحيد وهو إرغام البشر على إدراك ضآلتهم. كان لابد أن يفوق البناء كل قاعدة أو معيار لإذلالنا؛ كلما كان الهرم عملاقًا، كنا نحن تافهين. وقد تم تحقيق الهدف. لقد رأيتك تقترب، ورأيت تأثير هذه الضخامة يرتسم على وجهك. أراد الفرعون ومهندسوه إرغامنا على الإقرار بأنه لا سبيل إلى مقارنة هذا الهرم بنا! "

"كان طاليس قد سمع تفكيرًا مماثلاً عن نية الفرعون خوفو وقصده، لكن لم يتم التعبير عن ذلك قط بمثل هذه الدقة والوقاحة. "لا سبيل للمقارنة!" كان هذا الأثر المفرط فى الضخامة بشكل متعمد يتحداه. منذ ألفى عام، وهذا البناء المشيد بأيدى البشر يظل مع ذلك خارج طاقة إدراك معرفتهم. مهما كانت أهداف الفرعون، تظل هناك حقيقة واقعة: من المستحيل قياس ارتفاع الهرم. لقد كان البناء الأوضح للرؤية فى العالم المسكون، وكان الوحيد الذى لا يمكن قياسه! أراد طاليس قبول التحدى.

"لقد تكلم الفلاح طوال الليل. مارواه لطاليس، لم يعرفه أحد قط.

"عندما أضاءت الشمس الأفق، استيقظ طاليس. رأى ظله يمتد فى اتجاه الغرب. فكر أنه مهما كان صغر شىء ما، يوجد دائمًا إضاءة تجعله كبيرًا. ظل واقفًا، لمدة طويلة، بلا حراك، وعيناه مثبتتان على البقعة الداكنة التى يكونها جسمه على الأرض. رأى أن هذه البقعة تصغر كلما ارتفعت الشمس فى السماء.

"طالما أن يدى لا تستطيع إجراء القياس، فإن تفكيرى سيجريه، لقد عزم على ذلك. حدق طاليس طويلاً فى الهرم. كان عليه أن يجد حليفًا "على مقاس" عدوه. انتقلت نظرته ببطء من جسمه إلى ظله، ومن ظله إلى جسمه، ثم اتجهت إلى الهرم. ورفع عينيه، أخيرًا، كانت الشمس تطلق أشعتها الرهيبة. كان طاليس قد وجد فى هذه اللحظة حليفه!

"سواء كان هليوس إله الإغريق أو رع إله المصريين، فإن الشمس لا تفرق أبداً بين كل أشياء العالم، فهى تعاملها بالطريقة نفسها، إن ذلك ما سيطلقون عليه بعد ذلك فى اليونان اسم الديمقراطية، فيما يتعلق بالبشر فيما بينهم.

"بمعاملتها الإنسان الصغير جداً والهرم الهائل بطريقة متماثلة، تضع الشمس إمكانية القياس العام.

"لقد تشبع طاليس بهذه الفكرة: إن النسبة التى تربطنى بظلى هى نفسها التى تربط الهرم بظله. واستنتج ما يلى: فى اللحظة التى يكون فيها ظلى مساوياً لطولى، يكون ظل الهرم مساوياً لارتفاعه! هاهى، الفكرة المنشودة. يظل أنه يتعين التمكن من وضعها موضع التنفيذ.

"كان طاليس لا يستطيع إجراء العملية وحده؛ إذ يتطلب الأمر شخصين. لقد قبل الفلاح أن يساعده. ربما هكذا جرت الأمور بالفعل. كيف نعرف ذلك؟

"فى اليوم التالى، منذ الفجر، توجه الفلاح نحو الأثر وجلس فى الظل الضخم للهرم. رسم طاليس فى الرمل دائرة نصف قطرها مساوياً لارتفاع قامته هو، واتخذ مكانه فى مركزها، وانتصب لكى يكون مستقيماً تماماً، ثم ركز عينيه على طرف ظله.

"عندما مس هذا الظل محيط الدائرة، أى عندما أصبح طول الظل مساوياً لطول قامته، أطلق الصيحة المتفق عليها، وغرز على الفور الفلاح، الذى كان يراقب، وتداً عند المكان الذى وصلت إليه نهاية ظل الهرم. ركض طاليس نحو الوتد.

"معًا، ودون تبادل كلمة، قاسا، بمساعدة حبل مشدود جداً، المسافة التى تفصل الوتد عن قاعدة الهرم. وعندما حسبا طول الظل، عرفا ارتفاع الهرم!

"هب الرمل تحت خطواتهما، كانت ريح الجنوب قد بدأت تعصف. مشى الإيونى والمصرى نحو الضفة حيث كان زورق قد رسى. اختفت قمة الهرم بالنسبة إلى عيونهم المتعبة. قفز طاليس إلى الزورق. على الضفة، كان الفلاح يبتسم. ابتعد الزورق.

"كان طاليس فخوراً؛ فبمساعدة الفلاح، ابتكر حيلة. لا أستطيع بلوغ الرأسى؟ سأحصل عليه عن طريق الأفقى. لا أستطيع قياس الارتفاع لأنه يتوه فى السماء؟ سأقيس ظله مسطحًا على الأرض. قياس "الكبير" بواسطة "الصغير". قياس "ما لا يمكن بلوغه" بواسطة "ما يسهل بلوغه". قياس "البعيد" بواسطة "القريب".

"إن الرياضيات حيلة من حيل الفكر. ختم السيد روش حديثه منهكًا.

لقد نطق الجملة الأخيرة لنفسه بقدر ما هى لمستمعيه.

منتصبًا دائمًا على مقعده العالى من المخمل الأرجوانى، كان نوفيوتشر محتفظًا بسكونٍ تامٍ، بحيث يمكن للمرء أن يظن أنه نائم.

- فى الواقع ، هل هذا فيلم تاريخى ذلك الذى رويته لنا يا سيد روش؟ لاحظت ليا.

- إن ذلك ثناء يتوجه مباشرة إلى قلبى، إننى أعبد فيلم الوصايا العشر لسيسيل دى ميل، وبن هور...

- الصوت لم يكن سيئًا، لكن هناك نقصًا فى الصور، تظارفت ليا. لكن على أية حال فهى أسطورة جميلة.

- أسطورة! قال السيد روش موبخًا. إن طاليس كان موجوداً بحق، كذلك مدينة ميليه، والأهرامات ما زالت موجودة هناك، والشمس ما زالت تتوهج، والرياح الصيفية تهب كل صيف فى فترة صميم الصيف، والنيل يجرى دائمًا، وفى الاتجاه نفسه.

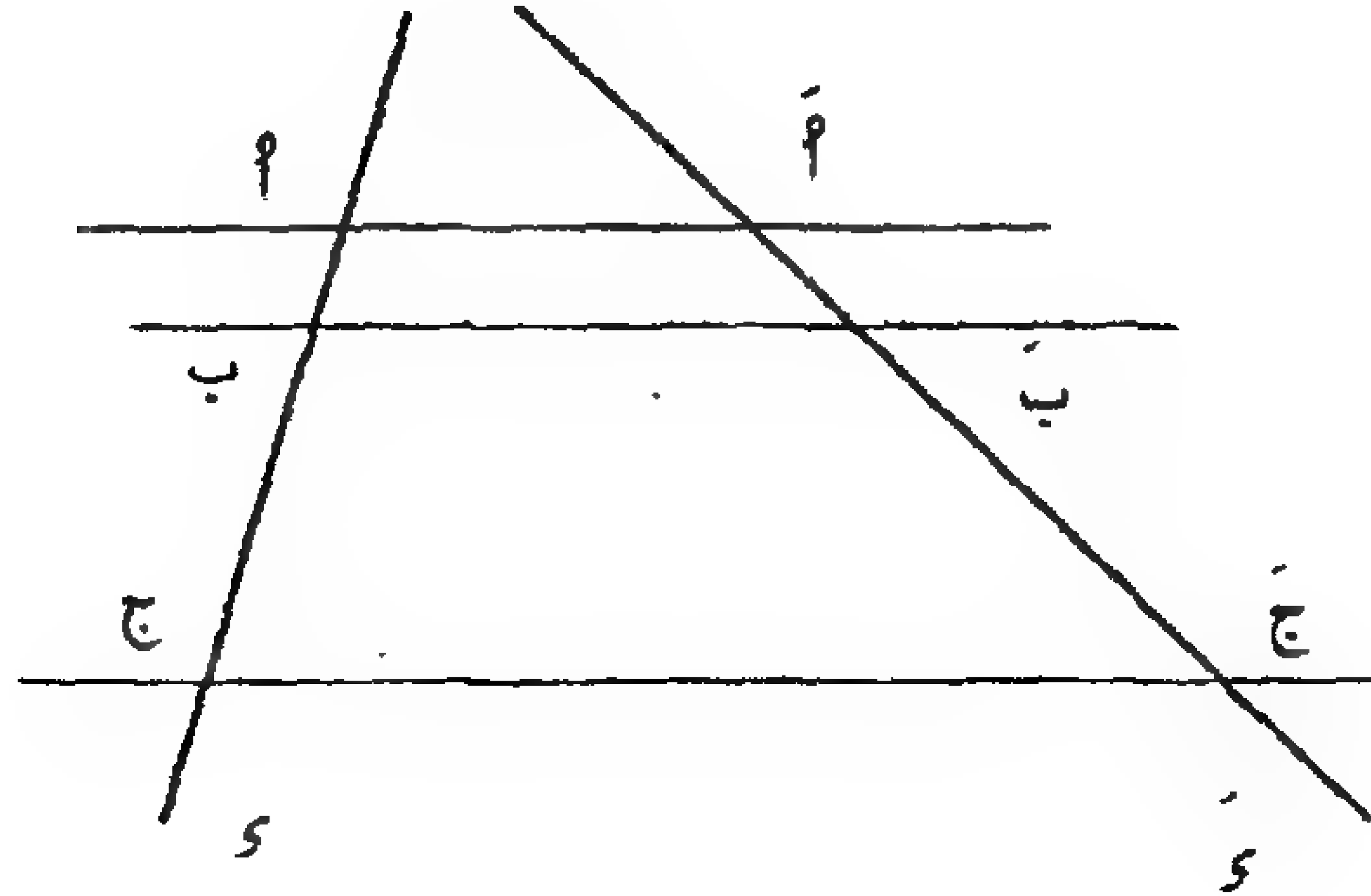
توقف فجأة:

"ولماذا لا تكون أسطورة! هل لديك شيء ضد الأساطير؟ أسطورة رواها بلوتارك. أما فيما يتعلق بنظرية طاليس، فهى أيضًا حقيقية.

- نظرية طاليس؟ طاليس، أوافقك الرأى، لكن تعبير نظرية، فإنى لا أرى ذلك.

ابتسم ماكس ابتسامة ماكرة، لقد قال الملحوظة نفسها للسيد روش فى العصر عندما تدربوا على الجلسة.

كل شيء تم بسرعة. نزلت ستارة ثقيلة سوداء أمام النافذة الزجاجية الكبيرة، مما أغرق الغرفة في الظلام، بينما على الجدار الخلفي نزلت ملاءة بيضاء. قام ماكس بتشغيل مسلاط، أصدر المحرك خريراً. تم إضاءة مصابيح صغيرة في أماكن متفرقة، مولدة عدداً من مشكاة النور في الليل. وظهر على الملاءة شيء ما. غير واضح في البداية، ثم أصبح ما يلي:



ـ هل ذلك يشبه نظريتكم؟ سأل السيد روش ساخراً.

ـ كثيراً. أقر جوناثان.

وافقت ليا.

التالية! أمر السيد روش

$$\frac{\overline{\text{اب}}}{\overline{\text{اج}}} = \frac{\overline{\text{اَبَ}}}{\overline{\text{اَجَ}}}$$

قام ماكس بعرض الصورة الشفافة التالية.

ـ مقرف، عبرا بمط الشفتين اشمئزازاً. لم يعد فيلماً تاريخيًا، يا سيد روش، إنه فيلم تجريبي. بعد هاوكس عصر اليوم، يكون ذلك حقًا بائـ......

قاطعهما على الفور صوت معدني: "انتباه، انتباه، هذه نظرية." لم يكن نوفيوتشر! تم إضاءة نور.

قرب النافذة الزجاجية الكبيرة، مكبر صوت مثبت بقوة إلى الجدار، قرب السقف. كان مكبراً قديماً للصوت من طراز معسكرات السجناء أثناء الحرب الأخيرة، فتحته الواسعة كبيرة، كان ماكس قد جلبه من سوق السلع المستعملة. وبدأ يخشخش قائلاً: "هذه نظرية، هذه نظرية. تقطع مجموعة من الخطوط المتوازية اا'، ب ب'، ج ج'، على قاطعين د و د'، قطع مستقيمة في حالة تناسب. اب على اج تساوى ا' ب' على ا' ج'.

ظل جوناثان ـ و ليا صامتين، وقد خدعا تماماً. إنه عرض صوت و ضوء حقيقي! وحده نوفيوتشر بدا غير مستحسن مكبر الصوت. لأول مرة في حياته كببغاء، يجد نفسه في مواجهة كائن آخر غير آدمي قادر، هو أيضًا، على الكلام. إنه لا يفعل، بالطبع، سوى التكرار ولا يفهم كلمة مما يخرج من فتحته. بالإضافة إلى ذلك، ألا توجد جملة صوت سيده محفورة على المعدن؟ إنه تحدٍ حقيقي لنوفيوتشر، الببغاء نصير الحرية المطلقة.

ضغط ماكس على زر المسجل، وسكت مكبر الصوت.

ـ بالنسبة إلى بداية، هي بداية جميلة! قال جوناثان ـ و ليا موجهين ابتسامة مشجعة للسيد روش.

ـ لقد قلنا ذلك! بهذه النظرية يبدأ ما سوف يصبح أحد أجمل ما لدى الرياضيات الإغريقية، علم النسب. نظرية طاليس أو نظرية النسب. ومنذ لحظة، قبل الاستراحة، عندما أدرك طاليس أن الشمس تعامل كل الأشياء في العالم بمماثلة، كان يسبح في قلب التماثل. وخلف التماثل، يوجد الشكل ! كل الأشكال المتماثلة لها الشكل نفسه! إن الحفاظ على النسب، هو الحفاظ على الشكل. هه! يمكن القول أيضًا، وسيكون ذلك

صحيحًا بدرجة أكبر: إن الشكل هو ما يتم الحفاظ عليه عندما نحافظ على النسب ونغير الأبعاد.

توقف لتقييم تأثير خطابه. كان جوناثان ـ و ـ ليا يستمعان حقًا. ظهرت بقعة حمراء صغيرة غير واضحة على الشاشة و بدأت ترتعش حول المعادلة مثل ذبابة حول جرح.

"اجعل الصيغ الرياضية تتكلم! صاح متشجعًا.

لقد تذكر توًا ما كان جروسروفر يردده دون توقف عندما كان يستذكر نصًا رياضيًا:

"يجب جعل المعادلات تتكلم! إذا كنت تريد معرفة ما لديها في جوفها، عرضها للسؤال!" في ذلك الحين لم يفهم السيد روش ما كان يعنيه بذلك.

"ماذا كنت أقول؟

ـ لقد قلت: "اجعلها تتكلم"، ثم بعد ذلك مباشرة توقفت. ذكره جوناثان.

ـ آه، نعم، "اجعل الصيغ الرياضية تتكلم". ما الذي تقوله صيغة طاليس؟ (صمت) أكرر السؤال.

ـ اب على ا'ب' تساوى اج على ا'ج'، مع خطوط في كل مكان. أجابت ليا، مدعية الطاعة.

ـ لا! أنا أسألكم: ما الذي تريد قوله؟ في الحياة، عندما يقول المرء شيئًا، فذلك للتعبير عن فكرة، في أغلب الوقت على أية حال. في الرياضيات، أيضًا. إن صيغة طاليس تريد أن تقول. البقعة غير الواضحة توقفت على اب. "إنها تريد أن تقول إن اب هي لـ ا'ب' ما تكون اج لـ ا'ج'.

"إنني لك كما هي له"، فكرت ليا، لكنها احتفظت بالفكرة لنفسها.

ـ إن صيغة طاليس تعلن لنا، تابع السيد روش، إن الزوج الأول والزوج الثاني تربطهما النسبة نفسها. لقد تم إطلاق الكلمة! إن هذه النظرية، التي لا يبدو عليها

شيء، تجر في عقبها كل المسائل المتعلقة بالنسب: تغيرات المقاييس، النماذج المصغرة، الرسوم البيانية، الخرائط، عمليات التصغير، وعمليات التكبير.

أشار السيد روش لماكس الذى ترك المسلاط ليتوجه نحو قطعة أثاث متوارية فى آخر الغرفة، إنها ناسخة مستندات. رسم ماكس، بثلاث ضربات من قلم رسم، على ورقة بيضاء هيئة ببغاء، وضع الورقة أعلى الزجاج، ثم ضغط على الزر المكتوب عليه ٥٠٪، وانتظر، أمسك بالصورة الأصلية وعرضها فى الوقت نفسه مع الصورة المنسوخة. وأعلن السيد روش : "تصغير. الشكل نفسه، لكن أصغر. ببغاء أصغر مرتين." أعاد ماكس وضع الصورة الأصلية على الزجاج وضغط على ١٥٠٪، وانتظر، وعرض الصورة الأصلية والصورة المنسوخة الجديدة. وأعلن السيد روش: "تكبير. الشكل نفسه، لكن أكبر، ببغاء أكبر مرة ونصف."

نهض جوناثان فجأة، أخذ الصورة المكبرة من يد ماكس، أمسك بالصورة المصغرة، وعرض الورقتين، وأعلن، مقلداً السيد روش: "الشكل نفسه، لكن أكبر." ومشيراً بإصبعه إلى ليا: "الببغاء المكبر، كم مرة هو أكبر من الببغاء المصغر؟" أخذت على حين غرة، تلعثمت ليا، ثم قالت، وقد احمر وجهها: "لن أتكلم إلا في وجود محامٍ!" ارتعد نوفيوتشر. لاسيما أن هذه التدريبات التربوية المنفذة على حسابه وبواسطة رأسه لم تعجبه قط. ولتغيير الموضوع، تابعت ليا:

- كل ذلك لا يقول لنا كيف نفذ طاليس ذلك مادياً. لأن الأمر كان يتعلق بقياس الهرم فعلياً، أليس كذلك؟ وليس باختراع صيغة رياضية على الورق.

- تقصدين: على البردى. صحح لها جوناثان المتطلب.

- بردى أو ورق، الصيغة الرياضية لا تتغير. إنها لا تتوقف على الدعامة.

بدأ ماكس يحلم بصيغ تعتمد على المادة المسجلة عليها. علامة "الزائد" تصبح علامة "ناقص" بانتقالها من النسيج إلى القصدير، وعلامة الصليب الخاصة بعملية الضرب تصبح خط الكسر بانتقالها من الرق إلى ورق من نوع ممتاز...

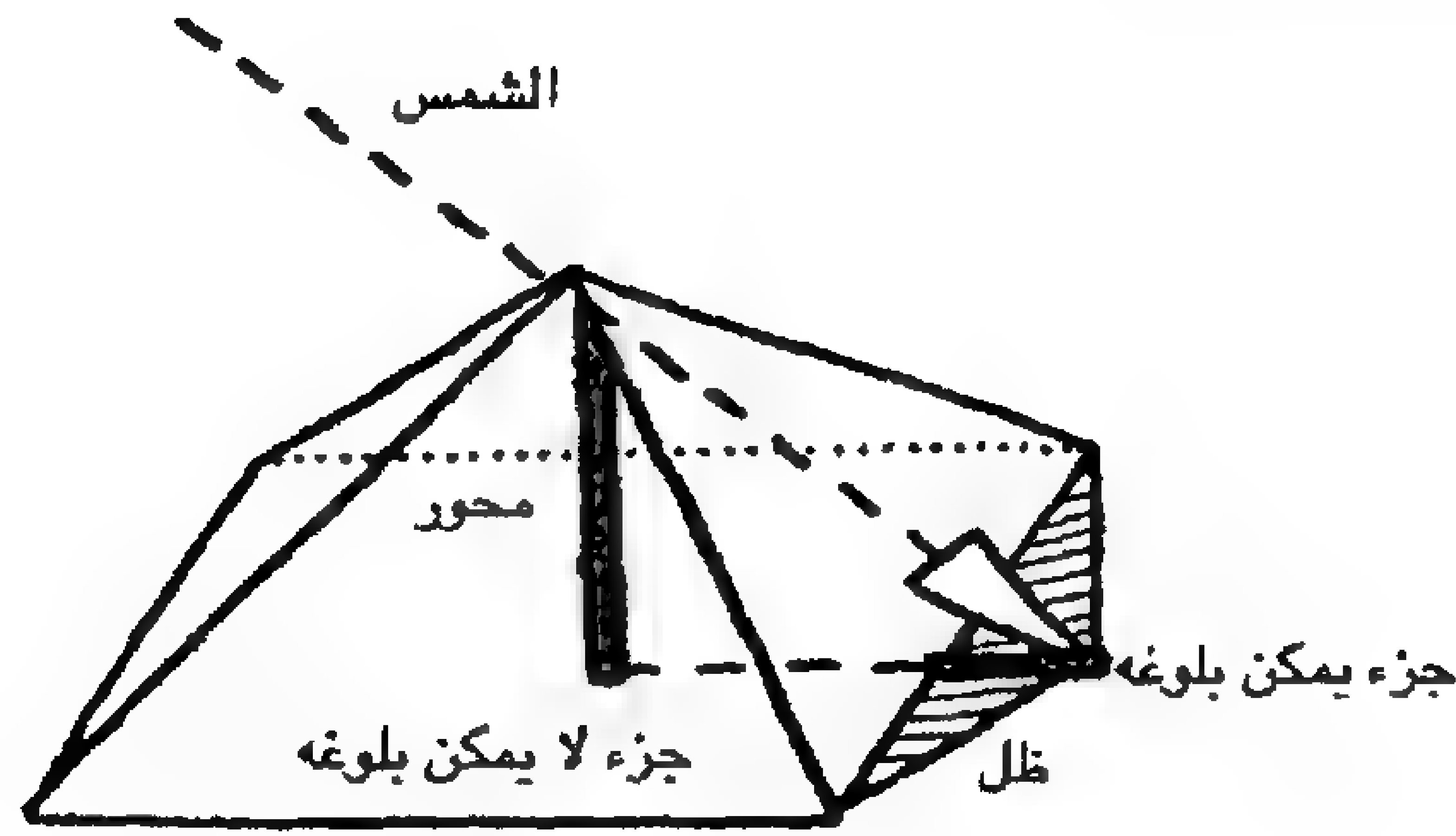
- كم مرة أكبر؟ أصر جوناثان.

لم يكلف أحد نفسه بالرد عليه.

اختفت الصيغة الرياضية من على الشاشة، وصاح السيد روش:

- إذا كان الأمر يتعلق بشجرة أو.... بمسلة الكونكورد، التى كانت فى مصر قبل أن يتم نقلها إلى باريس، لو كان الأمر يتعلق بجسم مشيق، لأصبح مشروع طاليس أبسط، ولكان القياس الذى أجراه كافيًا. لكن الهرم عريض. بل إن خصوصيته الهندسية أن يكون كذلك، أن يكون له قاعدة يرتكز عليها. إن لهرم خوفو قاعدة مربعة، ومحوره يقع في منتصف المربع تماماً.

إن ارتفاع الهرم، هو طول هذا المحور. وإن طول ظل المحور، هو طول المحور. بسيط! الصورة الشفافة!



- والحالة هذه، فإن طاليس لا يستطيع أن يقيس فعليًا (وجه السيد روش نظرة ملحة نحو ليا) سوى الجزء الممتد خارج القاعدة. الجزء الآخر الموجود داخل المبنى، يتعذر عليه بلوغه.

- إذن، لم ينفعه كل ذلك فى شىء! صاحت ليا محتجة.

- هذا ما اعتقدته، ثم فكرت ووجدت الحل..... فى كتاب آخر. لابد أن طاليس تخلص من هذه المشكلة بإجراء قياسه فى لحظة ما كانت الشمس متعامدة تمامًا على ضلع القاعدة!

ـ ماذا يعنى ذلك؟ سألت ليا.

ـ هو لا، لا! دعينى أتذكر. عمودية على ضلع القاعدة، يستتبع ذلك أن يكون الجزء المتوارى مساوياً لنصف الضلع. وبالتالى، يكون ارتفاع الهرم مساوياً لطول الظل زائداً نصف الضلع، ختم السيد روش بسرعة.

ـ ايه، حسن، لم أفهم شيئًا. أعلنت ليا.

ـ وأنا أقل منها أيضًا. أعلن جوناثان.

ـ لنأكل!

"جاء الإنقاذ بواسطة الصنجة(*) !" فكر السيد روش. بيرت دعتهم للعشاء.

ـ كنت قد بدأت أشعر بجوع شديد. أعلن السيد روش.

إن ذلك لم يخدع أحد.

فى اليوم التالى، لم يكن لدى جوناثان ـ و ـ ليا دروسًا فى فترة العصر. عند عودتهما من مطعم المدرسة، نادى عليهما:

ـ أسرعا، لقد طلبت ألبير.

دق جرس الباب، كان ألبير. "كسكيت" رمادية قذرة ذات مربعات كبيرة، نظارات سميكة مثل عدسات مكبرة، وسيجارة مطفأة فى الفم، يحمل برشاقة تحدب سنوات عمره الستين. "صباح الخير أيها الصحبة!" استحوذ على السيد روش، الرجل والمقعد المتحرك، كان يعرف كيف يتصرف معه. كان يرافق صاحب المكتبة فى كل تنقلاته، فى سيارته الـ٤٠٤ القديمة الرمادية اللون ذات البريق المعدنى، والمقاعد الجلدية بالكامل والسقف القابل للفتح. هو الذى قام بتوصيله إلى المكتبة الوطنية، مؤخراً.

(*) قرعة للدعوة إلى الطعام. (المترجم)

عندما كان السيد روش يتكلم عن ألبير، كان يقول: "إنه شخص مستقل." كان يتعين رؤية المتعة التي يشعر بها لنطق الكلمة! هو أيضاً كان مستقلاً، على طريقته. لقد رفض ألبير دائمًا أن يكون سيارة أجرة مزودة بجهاز لاسلكي لتلقي طلبات الزبائن، وكان ذلك موضع فخر له. كان يتساءل كيف يستطيع الزبائن احتمال القيام برحلة مع هذا الصوت المعذب: "١٠٥ شارع فوجيرار، ٨٣ جادة بلفيل، شارع جيمينيه المسدود أمام الثامن، ١٠٥ شارع فوجيرار، ٣٤ شارع فوبور سان - دنيس، شارع جيمينيه المسدود أمام الثامن..." كان يعمل لالتقاط الزبائن بأن يجعل السيارة تسير ببطء أو بالتوقف في المحطات، كما كان لديه بعض الزبائن المعتمدين مثل السيد روش.

لقد جعلهما الحادث الذي وقع للسيد روش يتقاربان. عندما كان ألبير يمنح نفسه يوم إجازة، يأتي ليأخذ السيد روش في الصباح الباكر، ويرحلان طوال اليوم للقيام بنزهة في الريف، وعلى المقعد الخلفي، كانت توجد سلة طعام مليئة بالأشياء الطيبة، كما في أفلام رينوار.

كان لدى ماكس دروس، لكنه تبع الجماعة، بعد موافقة بيرت. دلف الجميع في السيارة ٤٠٤، بما في ذلك نوفيوتشر. واقفة في مدخل المكتبة، نظرت إليهم بيرت بحسد وهم يرحلون. رفض السيد روش أن يقول إلى أين هم ذاهبون، ميدان بيجال، نوتردام دي لوريت، الترينيتيه، الأوبرا جارنيه؛ حيث كانت تعرض أوبرا الاختطاف في السراي، ثم دخلوا في جادة الأوبرا. تدبر ألبير أمره لخفض سرعته عند مروره أمام فتحة المترو الخاصة بالخط ٥ ، محطة الأهرامات.

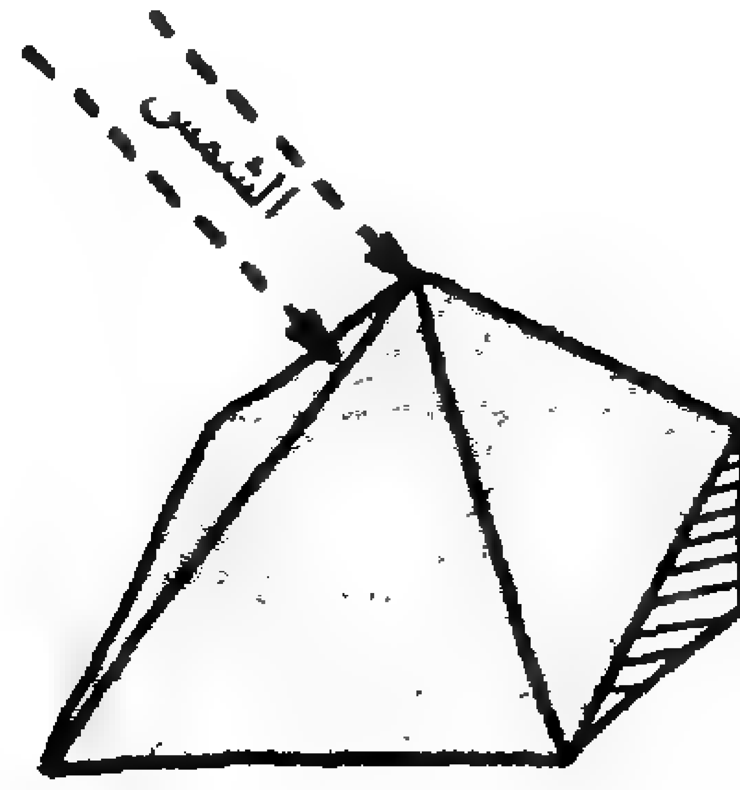
بعد أن تجاوزت السيارة قصر الباليه رويال، دلفت الـ٤٠٤ تحت أقواس اللوفر ودخلت فناء ميدان الفروسية. توقف ألبير فجأة وبسرعة ركن السيارة ٤٠٤ بموازاة الرصيف. في وسط فناء نابليون، كان الهرم الزجاجي يتلألأ تحت الشمس.

واستقروا في الساحة.

- ٤٦٣٩ عاما تفصل ما بين هرم خوفو غير الشفاف وهرم اللوفر نصف الشفاف. أحدهما يرتفع على ضفاف النيل، والآخر على ضفاف السين.

أخرج السيد روش، وهو يتحدث، دفتر رسم وأقلاماً.

"بالنسبة إلى طاليس، فإن فكرة تعامل الشمس مع كل الأشياء بشكل متماثل تعبر عن نفسها بحقيقة أن كل أشعة الشمس متوازية. إن النجم بعيد جداً ونحن صغار جداً بحيث يكون هذا التقدير مبرراً. هكذا كان الموقف لحظة أن أجرى طاليس القياس.

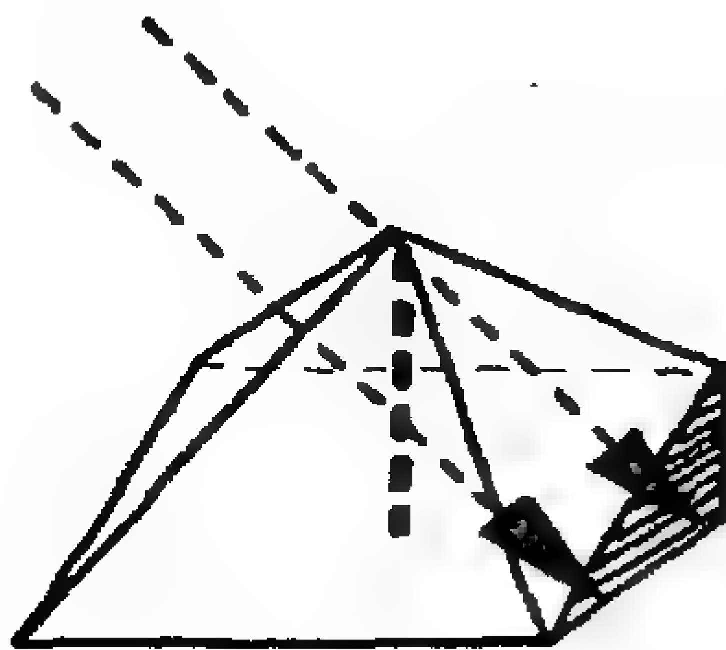


منذ الضربات الأولى لقلم السيد روش، استقر نوفيوتشر على كتفه كما لو كان يريد رؤية ما كان يرسمه بشكل أفضل.

"طالما أن الهرم الذى كان على طاليس قياسه لم يكن شفافًا، مثل هذا الهرم، فسوف أقوم بعملية تشريح. أنزع كل ما يمنع من رؤية داخل الهرم، وأحتفظ بالظل وأرسم المحور.

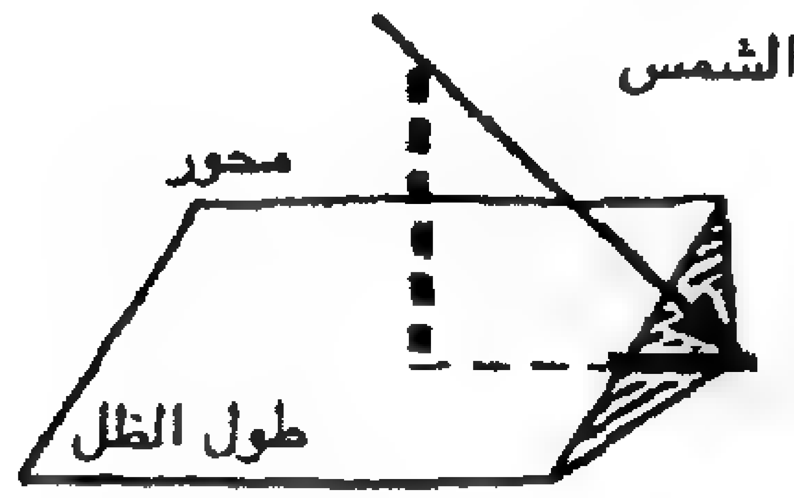
محا السيد روش الأسطح المختلفة الرمادية اللون، ورسم خطًا عموديًا من رأس الهرم حتى منتصف القاعدة:

"إن ارتفاع الهرم هو طول المحور، أعلن السيد روش، وهو ما كان طاليس يبحث عنه.



"لنواصل التشريح!

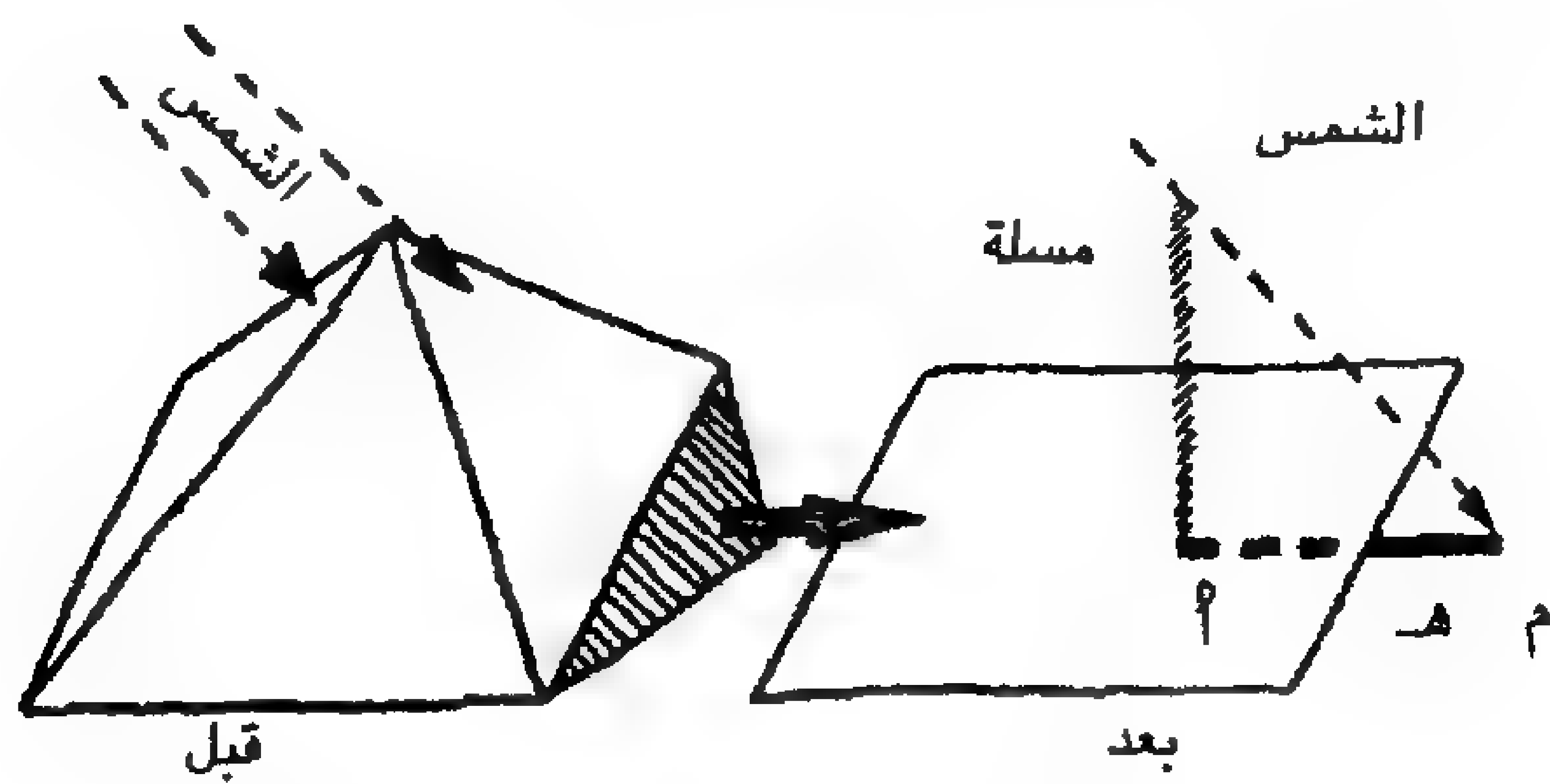
غادر نوفيوتشر كتف السيد روش الذى كان كثير الحركة وذهب إلى كتف ماكس. محا السيد روش الأسطح بالكامل. ثم، رسم خطًا أفقيًا، ابتداءً من قدم المحور حتى طرف المثلث الداكن الذى كان يمثل الظل المنقول للهرم: "إذا كان الهرم شفافًا، فهذا هو ظل المحور الذى كان يريد طاليس تحديد طوله.



"إن جزء الظل الذى يقع داخل القاعدة، أى داخل الهرم، مرسوم بالنقط، يتعذر الوصول إليه. لا يستطيع طاليس قياسه. أما الجزء الآخر، الممتد من ضلع القاعدة حتى طرف الظل، مرسوم بالخط الثخين، يستطيع طاليس قياسه. حتى إنه، فى كل هذه القصة، الشىء الوحيد الذى يستطيع قياسه.

محا السيد روش المثلث الداكن، ورسم بخط متواصل المحور، ثم كتب الحرف ا عند أسفل المحور، والحرف هـ عند الموضع الذى يقطع الظل فيه ضلع القاعدة، والحرف م عند طرف الظل. ووضع الرسم الأول والأخير جنبًا إلى جنب.

"قبل ! وبعد! مثل إعلانات منتجات التخسيس!



"تجريد الأشياء من اللحم. نسيان كتلة المبنى، محوها، والاحتفاظ منها فقط بتأثيراتها فى المسألة المطروحة. المحو والتنقية والتبسيط، والاختصار، والنسيان، هذا ما فعله طاليس. أعتقد أن كل علماء الرياضيات يتصرفون بهذا الشكل. إن هذا ما يسمونه "تجريد". بالنسبة إلى عالم الرياضيات تنتهى المسألة عند هذا الحد، قال السيد روش منهياً كلامه.

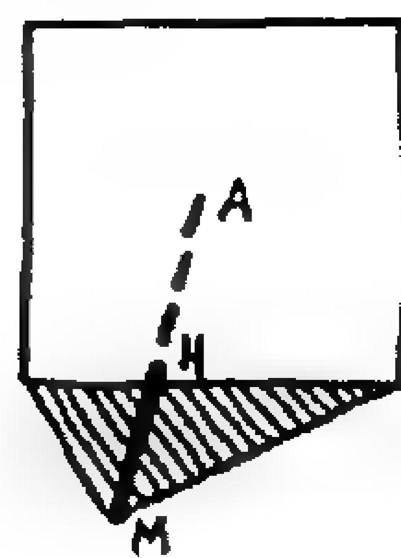
- ماذا! صاح جوناثان - و- ليا ثائرين.

- إذا كان طاليس قد تعامل مع مسلة، لكانت مهمته انتهت، كان سيقيس مباشرة طول (ام) على الأرض. لكنه أراد أن يقارن نفسه بهرم، يخفى داخله الجزء المترجم (اهـ)، داخل القاعدة، مما يجعل من المتعذر الوصول إليه.

- إذن، لقد فشل. صاح جوناثان - و- ليا منتصرين.

تجاهل السيد روش المقاطعة. رافعاً رأسه، لمح بعض السياح وقد توقفوا وتابعوا المنظر من بعيد. عاد إلى طاليس.

- ماذا كان يحدث على الرمل المحيط بهرم خوفو؟ عندما كان اتجاه أشعة الشمس يكوِّن زاوية عادية مع ضلع القاعدة - وهو ما كان يحدث طوال الوقت تقريباً - يكوّن الظل مثلثاً عادياً و... ولم يكن طاليس يستطيع أن يفعل شيئاً.



حالة عامة

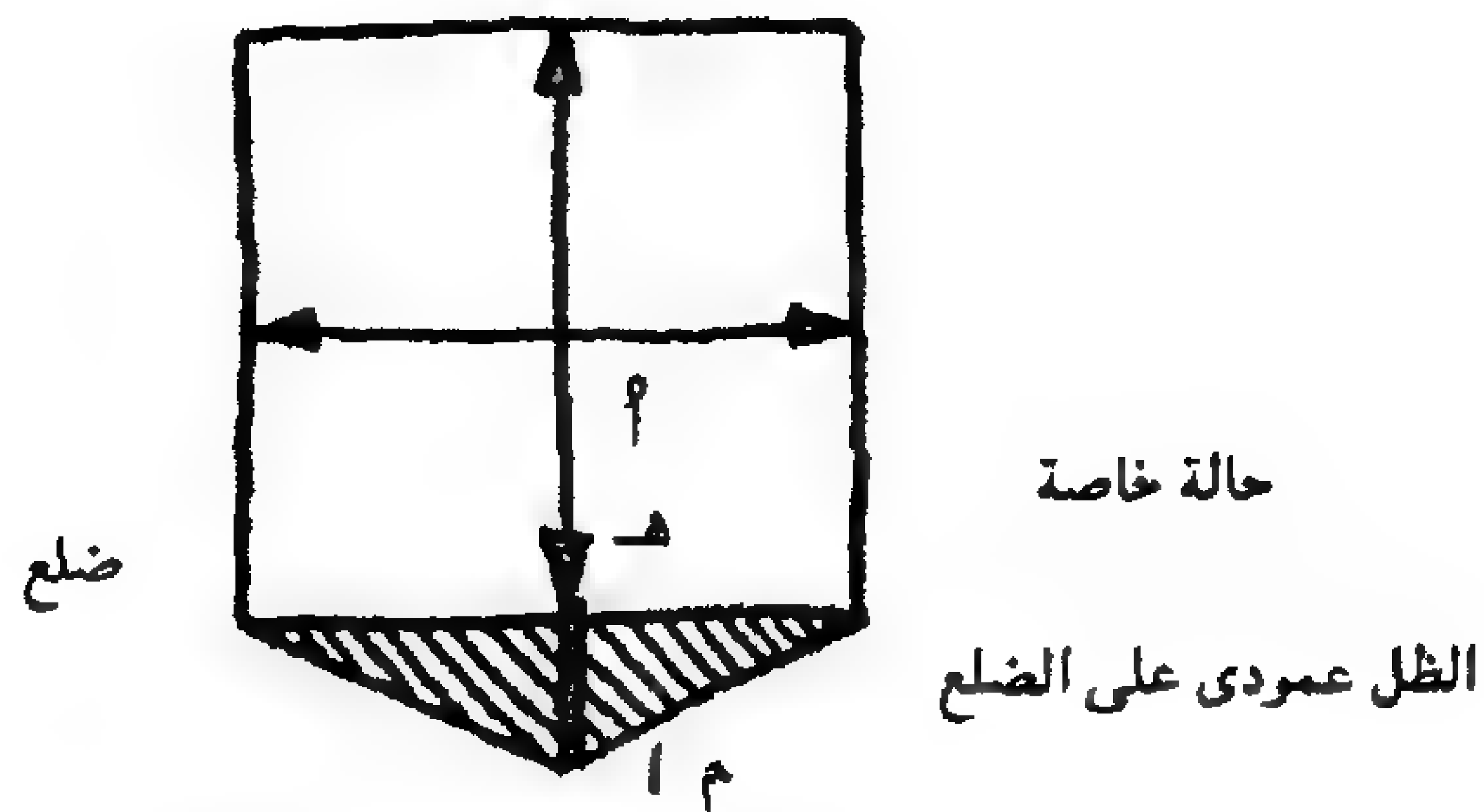
لا يستطيع طاليس أى شىء

" لا تنسوا، إن الرياضيات حيلة! سيبحث طاليس عن وضع خاص يسمح له بالتخلص من ذلك المأزق. ووجد هذا الوضع بأن حل مسألته فى لحظة معينة من اليوم، لحظة تعامد الأشعة على ضلع القاعدة. إن الأمر يتعلق بالوضع الذى حدثتكم عنه فى البيت، والذى لم تفهموا منه شيئاً، على ما يبدو. هيا!

لم يكن واثقًا من قدرته على أن يكون واضحًا. ومع هذه الكتلة من السياح الذين بدأوا يتزاحمون حوله!

" ما كان طاليس عاجزًا عن بلوغه بالقياس المباشر، سوف يستنتجه بالمنطق. ما هى أسلحته؟ عن الهرم، لم يكن يعرف سوى شىء واحد، ضلع القاعدة. سيستخدمه.

عرض السيد روش رسمًا جديدًا أنجزه بسرعة مدهشة.



نظر إلى الحضور راضيًا. كان عدد السياح قد تزايد حوله. أغلق ببطء دفتر الرسم الخاص به عندما...

ـ كيف كان طاليس يستطيع أن يعرف أن الظل متعامد مع الضلع؟ سأل جوناثان.

يالها من مصيبة! رشقه السيد روش بنظرة سوداء.

ـ هذا سؤال جيد... لقد سألته أيضًا لنفسى.

وأعاد فتح دفتره على مضض.

"لم يكن لدى طاليس مثلث بزاوية قائمة، كان لديه ما هو أفضل: اتجاه الهرم. لقد شيد المهندسون المعماريون الأثر بحيث تتجه إحدى واجهاته نحو الجنوب تمامًا.

أكمل السيد روش رسمه الأخير.

"يكون الظل متعامدًا على الضلع لحظة ما تكون الشمس فى سمتها. عند الظهر تمامًا.

ـ تحديدًا فى اللحظة التى يكون فيها الجو أشد حرارة! لاحظ جوناثان.

- يجب أن يعانى المرء لكى يعرف، تفلسفت ليا . هل تقول النصوص إن طاليس قد أصابته ضربة شمس؟ فى الظهيرة، فى قلب الصحراء، سيكون ذلك أقل ما يمكن أن يحدث له!

- ظهراً، بالطبع، لكن فى الظل، ليا . أذكرك أن طاليس كان يقيس الظل، وليس الشمس. وعندما يقاس الظل، فذلك يعنى أن هناك ظلاً، وإذا كان هناك ظل يمكن للمرء أن يقف فى الظل.

انتاب الجمع ضحك متواصل.

- بمناسبة الظل، ألم تبالغ قليلاً، يا سيد روش؟ هل يكون للهرم ظل فى كل أيام السنة فى وقت الظهيرة؟

- لا! أجاب السيد روش.

قال جوناثان منتصراً:

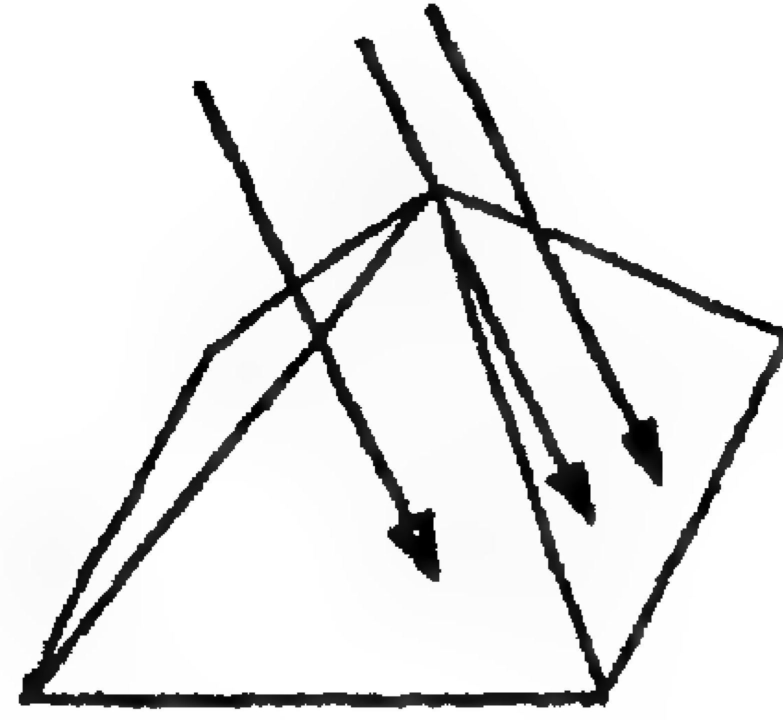
- أولاً، يجب أن يكون هناك ظل مرئى، أى يمتد خارج الهرم. إذا كنت قد فهمت جيداً، فى نهاية الأمر.

- وأن يمتد تحديداً فى وقت الظهيرة، لأنه لو حدث فى وقت آخر من اليوم، لن يكون لطاليس أية علاقة بذلك. تابعت ليا .

- وأن يكون الظل مساوياً للهرم. أضاف جوناثان: "إن ذلك يشكل قطيعاً من الشروط لا يسهل تحققها".

انتظر السيد روش إلى أن يتوقف الاندفاع:

- إن الهرم لا يكون ظلاً مرئياً، متعامداً على الضلع، كل ظهيرة، وهنا تكمن الصعوبة كلها . لكى يكون هناك ظل، يجب ألا تكون الشمس شديدة الارتفاع فى السماء طوال جولتها أثناء اليوم.



ـ لنلخص الأمر. هناك شرطان: يجب أن يكون الظل مساويًا للهرم، ويجب أن يكون متعامداً مع القاعدة. ولتلبية هذين الشرطين، يتعين الخروج من الهندسة الصرفة والدخول فى علم الفلك، وعلم مساحة الأرض وعلم الجغرافيا. يجب العودة إلى الميدان.

إن هرم خوفو يقع فى الجيزة، عند خط عرض ٣٠° فى نصف الكرة الشمالى، مثلنا، لكن أسفل عنا بكثير، تقع الجيزة أعلى المدار؛ لكى يكون الظل مساويًا للجسم، يجب أن تكون الأشعة مائلة بدرجة ٤٥°. غير أن فى الصيف، وعند الظهيرة، فى الجيزة، تكون الأشعة عمودية تقريبًا. وبالتالى لن يكون هناك ظل بالمرة خلال فترة كاملة من العام. بالإضافة إلى ذلك، لكى يكون الظل متعامداً مع القاعدة، يجب أن تكون القاعدة فى اتجاه شمال ـ جنوب. ولا تجتمع هذه الشروط إلا يومين فى السنة. ويؤكد علماء الفلك أن طاليس لم يتمكن من إجراء قياسه إلا..... (أخرج مفكرة من جيبه، وتصفحها).. إلا فى يوم ٢١ نوفمبر ويوم ٢٠ يناير. لديكم الخيار. كما ترين يا ليا، لقد حدث ذلك ظهرًا، بالطبع، لكن فى الظل وفى الشتاء، وإذا كان طاليس قد أصابه شىء أثناء قياسه، فهو بالأحرى زكام وليس ضربة شمس.

تدافعت مجموعة من اليابانيين حول السيد روش، أراد بعضهم شراء الرسومات. والتقط أحدهم صورة.

ـ إن النظرية عامة بلا شك، لكن القياس خاص للغاية. كم وجد طاليس، واقعيًا؟ لأن الأمر يتعلق دائمًا بتحديد ارتفاع الهرم، أليس كذلك؟ سألت ليا.

ـ لم يكن لديه تحت يده سوى حبل وكان يحتاج إلى وحدة قياس. لقد استخدم الطاليس، أى ارتفاع قامته هو نفسه. وبمساعدة الحبل، الذى تم ضبطه على ارتفاع

قامته، قاس الظل. ووجد أنه يساوى ١٨ طاليساً، ثم قاس ضلع القاعدة، وقسم طوله على اثنين ووجد ٦٧ طاليساً. قام بعملية جمع وكتب بخط كبير النتيجة على ورقة. هرم خوفو طوله ٨٥ طاليساً.

"إذن، بالقياس المحلى، كان الطاليس يساوى ٣,٢٥ ذراع مصرى، وهو ما يعطى ٢٧٦,٢٥ ذراع إجمالاً. إننا نعرف الآن أن ارتفاع هرم خوفو يساوى ٢٨٠ ذراعاً. أى ١٤٧ متراً!

لم يقل لهم الوقت الذى قضاه، الليلة الماضية، لإجراء كل هذه الحسابات. وكم مرة أخطأ!

"هذا، قال مشيراً إلى هرم اللوفر، أبعاده....

كان يستعد للبحث فى مفكرته، عندما ارتفع صوت ألبير:

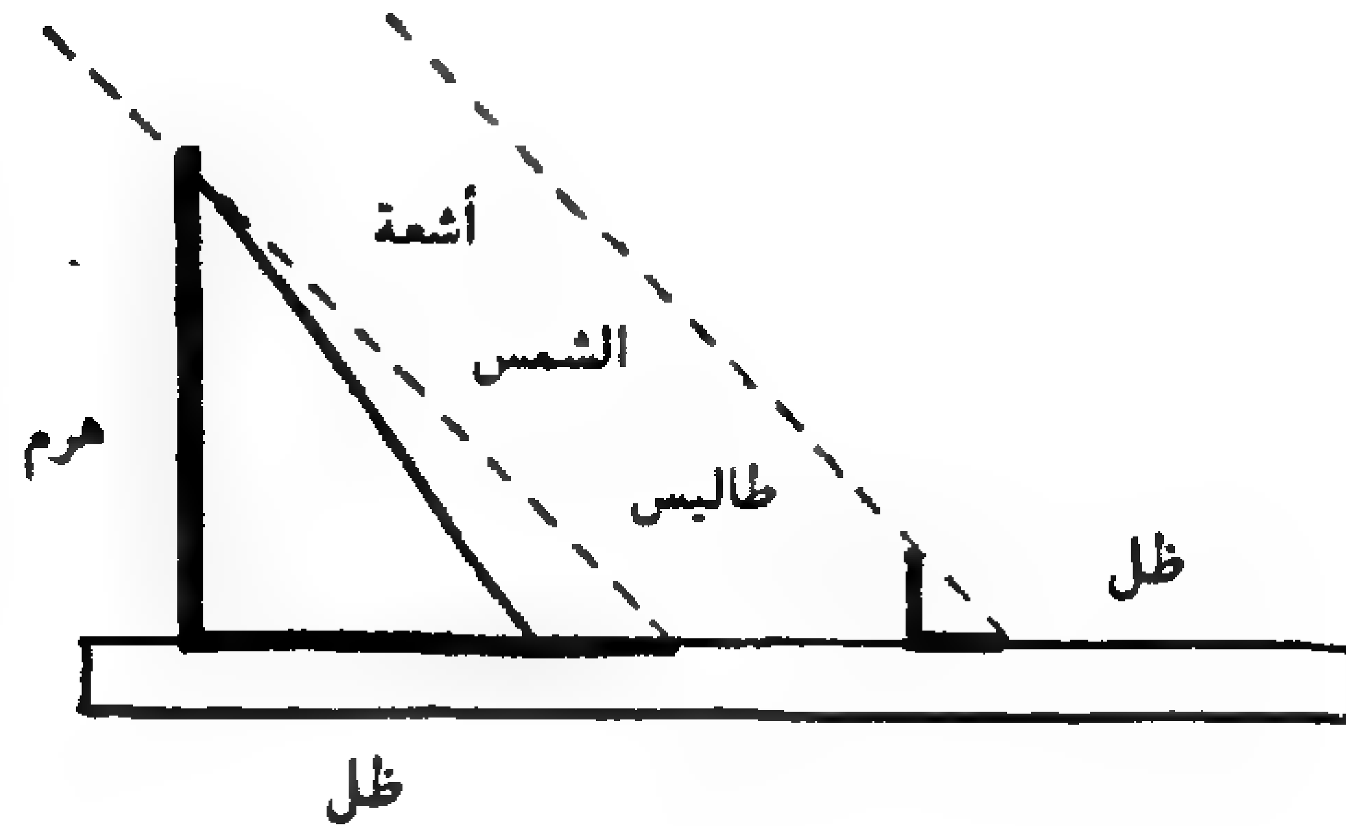
ـ ارتفاعه ٢١,٦٠ متر وطول ضلعه ٣٤,٤٠ متر.

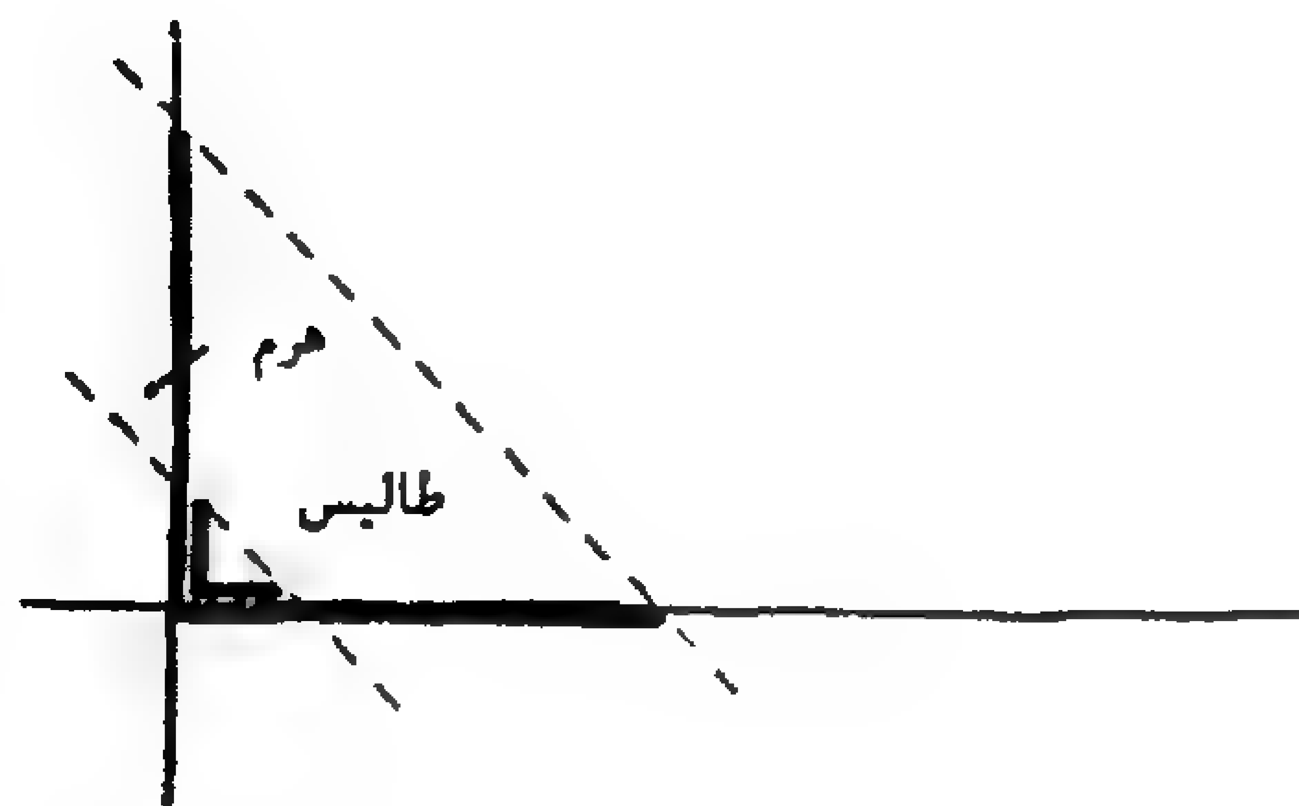
نظر إليه الجميع مذهولين. عدل وضع "الكسكيت" الذى يضعه على رأسه، محرجاً.

وأضاف معتذراً: "إننى أسمع ذلك كل مرة أقوم بتوصيل سياح هنا.

ـ ولوضع نهاية للأسئلة، أعددت لكم مجموعة من الرسومات.

فك السيد روش الأوراق وعرضها.





وهو ما يعطى أيضاً:

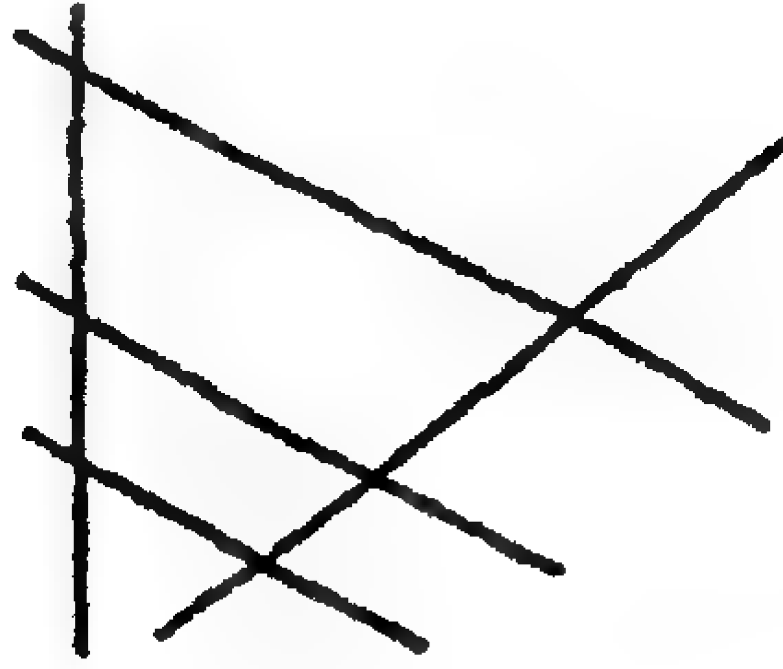
$$\frac{\overline{\text{وط}}}{\overline{\text{وم}}} = \frac{\overline{\text{وط}'}}{\overline{\text{وم}'}}$$

مد سياح يابانيون أيديهم، ولكن السيد روش اعتذر.

- هنا، ستجدون رسم الصوت والضوء الخاص بالمرة السابقة، ممثلاً لنظرية طاليس، كما احتفظ بها جوناثان في ذاكرته.

ثم عرض آخر رسم. كان التجريد قد قام بعمله. هنا، لم يعد هناك لحم، ولا مادة، لقد بلغ الرسم المنجز أوجه حقًا. كان تحت أعين الجميع رسم تخطيطى رياضى حقيقى.

واختتم السيد روش قائلاً: "تروى هذه النظرية فى الواقع ما يحدث عندما تقوم مجموعة من الخطوط المستقيمة المتوازية بقطع زوج من الخطوط القاطعة".



حيَّت عاصفة من التصفيق جملة السيد روش الأخيرة، واندفعت الهتافات بجميع النبرات واللهجات الممكنة "طيليس"، "طالايس". لقد تم نطق اسم طاليس بكل الطرق اللغوية، حتى إن سائحًا أمريكيًا متحمسًا صاح قائلاً: "ياه! تليس!"

كان السياح اليابانيون مفتونين بشكل خاص، وأرادوا تقديم نقود. إنها باريس.

بعد بعض الوقت، ظهر السيد روش فى صورة تحتل قلب الصفحة الثقافية لصحيفة يومية فى طوكيو، متصدراً على مقعده المتحرك، وإلى جواره ماكس، مع نوفيوتشر على كتفه، وألبير الذى فى رد فعل لا إرادى، خلع الكسكيت الذى يضعه على رأسه، لكنه احتفظ بعقب سيجارته. فى المستوى الثانى للصورة، فى الخلفية، كان يمكن لقراء طوكيو أن يلمحوا هرم اللوفر الشهير. وصاحب الصورة تعليق:

高齢のフランス人学者は、建築家イェオ・ミン・ペイの設計によるルーヴル美術館のガラス製ピミッドの高さを、古代ギリシアの数学者タレス影を使う方式で測定する。

كانت الشمس قد اختفت وراء جدران التويليرى، وبدأ الجو يبرد. بدلاً من العودة مباشرة نحو الشمال، حاذت السيارة ٤٠٤ السين وتسللت إلى ميدان الكونكورد لحظة إضاءة المصابيح. قامت السيارة بلفتين كاملتين لتتيح للجميع الوقت لقياس حجم المسلة. ثم سالكًا شارع سان ـ أونوريه، أتاح ألبير الفرصة للإعجاب بعمود ڤاندوم.

ـ كما ترون، قال السيد روش الذى بدأ يشعر بالتعب، يتم نقل الأعمدة والمسلات، أما الأهرامات فإن من الأصعب نقلها.

ـ وقياسها. همس ماكس.

ـ إن الأمر هكذا دائمًا، أضاف السيد روش لنفسه. فى المدرسة، كان مدرس الرياضيات يقول: " وبعد، يكفى تطبيق النظرية... إلخ." ويضع طباشيرته. كان يمزح! يكفى....

ـ إن الرياضيات بسيطة، يا سيد روش. أعلنت ليا. لكن تطبيقها هو المعقد.

ـ أنا كنت سأقول: "إن الرياضيات معقدة وتطبيقاتها أكثر تعقيداً"، قال جوناثان مصححًا.

ـ إنك تبالغ دائمًا. انظر إلى طاليس، إن قوة نظريته تتخطى بكثير كل التطبيقات، ومع ذلك فإنه استخدم حالة خاصة تمامًا لقياس هرمه، الحالة التى تكون فيها النسبة بين الهرم وظله تساوى واحداً صحيحًا، لأن ذلك كان أبسط.

ـ أبسط لكن أقل تكرارًا. قال جوناثان.

ـ إنه أمر طبيعي، الحالة الخاصة أقل تكراراً من الحالة العامة. إن ذلك كما فى الحياة، يجب أن تختار: معقد ومتكرر، أو بسيط و نادر. قال الفيلسوف السيد روش.

ـ أنا أفضل بسيط و متكرر، قالا جوناثان ـ و ـ ليا فى صوت واحد وقد اجتمعا مجدداً.

انتصب ماكس:

ـ سيد روش، فى المرة الأولى، فى المنزل، قلت إن طاليس غادر ميليه فى عز الصيف، وإنه لم يتوقف تقريبًا قبل الوصول إلى خوفو؟ والآن، قلت إنه أجرى القياس فى الشتاء. إن الرحلة لم تستغرق بأية حال ستة شهور!

شعر السيد روش بالذهول. لقد وقع فى الفخ!

ـ ربما توقف قليلاً فى الطريق، أنا لا أعرف، لزيارة الإسكندرية مثلاً. لا، ماذا أقول؟ ليست الإسكندرية: لقد شيدت المدينة بعد ذلك. لزيارة طيبة، إذن. فى الواقع، أعتقد أن طاليس بالأحرى قد أقام عند سفح الهرم وانتظر اللحظة المناسبة للقيام بقياسه.

ـ والفلاح؟ سأل ماكس. ما الذى حدث له، فلاح طاليس؟

هز السيد روش رأسه، لقد نسي الفلاح تماماً.

ـ بدون الفلاح، لا يكون هناك قياس! أكدا جوناثان ـ و ـ ليا.

ـ معكما حق. بدونه، ما كان طاليس ليستطيع إجراء القياس. لن يستطيع التأكد من أن ظله مساوٍ لارتفاع قامته، وفي الوقت نفسه يحدد طرف ظل الهرم. يجب أن يكون هناك اثنان لتطبيق نظرية طاليس.

ـ إذن، كان يتعين أن يقال نظرية طاليس والفلاح. استخلصت ليا. يجب الاعتراف للفلاح بما هو له!

عزم السيد روش أن يطرح على نفسه، في كل مرة سيتعلق الأمر فيها بنظرية، السؤال التالي: من هو فلاح هذه النظرية؟

غاص الجميع في المقاعد الجلدية. وساد الصمت في السيارة الـ٤٠٤

بينما كانوا يعودون إلى مرتفعات مونمارتر، كان السيد روش يستخلص الإرشادات مما حدث منذ قرر أن يروي لهم طاليس لأهداف، فلنقل، شخصية.

كان يجب أن تكون هذه الحكايات في توافق مع كل ما نعرفه عن الواقع، ويجب أن تتطابق مع التاريخ. لقد كشف التوأم عن أنهما محاوران صعبا المراس، وأدرك أنهما لن يتركا شيئًا يمر. لقد اتضح أن ذلك أصعب من المتوقع، لكنه أكثر إثارة.

وبمهارة، دائمًا عند حدود الاصطدام، كان ألبير ينزلق وسط اختناقات المرور.

ـ سيد روش، هل كنت تعرف أن طاليس توقع كسوفًا؟ سأل جوناثان فجأة، قاطعًا الصمت.

ـ نعم.

ـ لم تقل لنا ذلك.

ـ لا.

ـ لقد قرأت أن ما جعله مشهوراً فى زمنه، لم يكن على الإطلاق نظريته. استطرد جوناثان. إنها واقعة الكسوف الذى توقعه وحدوثه فى اللحظة التى توقعه فيها تماماً.

وجهت ليا نظرة غاضبة لجوناثان، لقد حيرها هذا التصريح، لكنها تداركت على الفور، موجهة كلامها للسيد روش:

ـ كان الأفضل للخادمة البلهاء التى كانت ترافق طاليس أن تصمت. لقد حادت ملحوظتها عن الهدف (ضحكت ساخرة)، إن أمكننى قول ذلك: "لا تستطيع أن ترى ما تحت قدميك وتعتقد أنك تستطيع معرفة ما يدور فى السماء"، صاحت ليا بصوت فظ، محاكية البلهاء الإيونية. لقد كانت مخطئة تماماً.

أوقف ألبير السيارة فجأة، واصطدمت ليا بالزجاج، لكنها استمرت رابطة الجأش.

ـ إن الأمر ليس: "بما أنك لا ترى الحفرة لا تستطيع أن ترى السماء"، ولكن العكس: "لأنك أمضيت وقتك تحاول معرفة ما يدور فى السماء، سقطَّ فى حفرة الطريق!"

دون أن تترك للسيد روش الوقت للرد، طلبت من ألبير أن يتوقف ونزلت، وتبعها جوناثان.

بينما كانت السيارة الـ٤٠٤ تصعد نحو مونمارتر، تساءل السيد روش لماذا لم يتحدث عن الكسوف؟ لم يجد أية إجابة، ما الذى يحدث عندما يقع الكسوف؟ الضوء الذى كان يفقأ العيون فى اللحظة السابقة يختفى فجأة. نمر، فى لحظة من الصباح إلى الليل. طاليس، الرجل الذى يكون علاقات.... باختفائها فى عين اليالوعة المفتوحة وسط الطوار، منذ سبعة عشر عامًا، ما الذى كانت بيرت لا تريد أن تراه أبداً، وكانت تراه بوضوح جداً فى اللحظة السابقة؟ تساءل السيد روش.

إن السيارة الـ٤٠٤ تركت ج ـ و ـ ل فى جادة بين بيجال وبلانش. على الفور سألت ليا:

ـ لماذا لم ترو لى أولاً هذه القصة الخاصة بالكسوف؟ أنت تلعب منفرداً!

ـ لقد كنت حرة فى أن تقومى ببحثك من جانبك. إنى أذكرك أن اثنين هما أيضاً واحد مرتين.

كانا يتقدمان على السطح المركزى، ومرا أمام الطاحونة الحمراء، التى كانا يكرهان مراوحها الكبيرة الصارخة. كان جوناثان يسير فى الأمام، حانقًا: " لن أخبرها، بأية حال، بكل ما أفعل. سيتعين عليها أن تقر أننا يجب أن يحيا كل واحد منا أيضًا من جانبه"، ثم عاد إلى الخسوف. إن طاليس بتوقعه للخسوف، بفضل دراسة السماء، تحرر من الفزع الذى سيثيره الاختفاء المفاجئ للشمس.

انتظر حتى وصلت ليا إلى مستواه:

ـ فيما يتعلق بالحفرة، هذا ما أعتقده. لقد قبل طاليس المجازفة بالسقوط فى الحفرة بأن يغرق فى ظلام، كيف أسميه....

ـ محلى؟ اقترحت ليا.

ـ محلى، كرر جوناثان، شريطة أن يستطيع دراسة السماء والإفلات من الظلام الشامل الذى كان سيغمر الأرض كلها ويرعب البشر.

نظرت ليا إلى جوناثان، فى حيرة. هل يجب أن يبدله ما كشفته لهما بيرت بشأن أصلهما بحيث يعبر عن نفسه بطريقة بعيدة تماماً عن طريقة كلامه المعتادة؟ مشيا جنباً إلى جنب. لأول مرة، تقول ليا فى نفسها إنهما محظوظان أن يولدا كتوأم، لكى يتمكنا من تحمل هذه المشكلة معًا، وفكرت: "اثنان، هما أيضًا واحد زائد واحد." توقفت، دلكت التورم، ثمرة فرملة ألبير، وجذبت جوناثان من ذراعه:

ـ كانت الحفرة هى الثمن الذى يتعين دفعه للتحرر من الخوف مما سيحدث، هل هذا ما تريد قوله؟

بعد موازنة كل شىء كان طاليس ملائمًا للقضية. لقد قررا جوناثان ـ و ـ ليا تبنى هذا الجد الأكبر الذى سيطر على الظل وروض ظلام العالم.

الفصل الرابع

مكتبة الغابة

رجت هزة زجاج النوافذ الذى اهتز مثل صباح يوم ١٤ يوليو عندما فجرت دورية فرنسا رأس الباريسيين. دقوا على باب الغرفة الجراج. فتح السيد روش، ناداه شخص صغير مؤنبًا، مبرزًا الورقة التى كان يمسك بها فى يده:

- يوجد اسم الشارع، لكن لا يوجد الرقم. هل أنت السيد ريش؟

- روش. رد السيد روش.

اكتشف السيد روش مقطورة نصفية واقفة أمام المكتبة. فهم على الفور، وقام عامل النقل بفتح الأبواب الخلفية. كانت الكتب تملأ المقطورة. الأمر حقيقى إذن! حتى تلك اللحظة، كان السيد روش غير مصدق. إن مكتبة جروسروفر هنا!

- ايه، أتسمعنى؟ صاح الرجل فى أذنى السيد روش. كنت أقول إنك كدت ألا تستلمها، سفينة الشحن التى كانت تنقلها كادت تغرق فى وسط الأطلنطى. سفينة حربية كوبية هى التى أنقذتها. لقد قامت بقطرها فى قلب العاصفة. كانت سفينة الشحن محملة أكثر مما ينبغى. لقد قال لى أحد البحارة إنه تحديداً فى اللحظة التى أمر الربان برمي الحمولة فى البحر وصل المركب الكوبى. يمكنك القول إنها معجزة أن تكون الكتب هنا.

وقف منتصباً أمام السيد روش:

"أنا، لا أعتقد فى المعجزات. إذا لم يحدث أمر ما، فذلك لأنه ما كان له أن يحدث.

وتكدست الصناديق في المرسم.

ـ الكتب، لا يوجد أثقل من ذلك، غمغم أحد عمال النقل متذمراً أثناء مروره أمام السيد روش. بالإضافة إلى أنهم يملأونها حتى حافتها. من الواضح أنهم ليسوا من يحملونها!

جلس، جفف وجهه، ومشيراً إلى كتابة على الغطاء:

"إنها قادمة من البرازيل. في العادة، يأتي من هناك جذوع أشجار. في الميناء، رأيت قطعًا ضخمة، وحوش شيطانية، أقول لك إن أشجار بلوطنا إلى جانبها، أعواد ثقاب!

ـ لم تبللها المياه، على الأقل؟ سأل السيد روش فجأة.

ـ لسنا داخلها، نحن نكتفي بنقلها.

لقد حدث لصديق للسيد روش، عاد إلى وطنه من الجزائر، عام ١٩٦٢، أن سقط صندوق في الماء أثناء نقل البضائع من سفينة إلى أخرى، في ميناء مارسيليا. وتم استعادة الصندوق دون أن يقولوا له شيئًا. عندما فتحه، كان كل شيء داخله قد تعفن، الملابس، الكتب، العلب.... قام السيد روش بفحص كل صندوق بدقة. كان يدور، بيسر مدهش، حول الصناديق بمقعده المتحرك، ممرراً يده على ألواح الخشب. لا أثر لرطوبة، كان الخشب سليماً.

غادر الحمالون المرسم. سمع السيد روش صوت المحرك يرن في شارع رافينيون، ثم ساد الصمت الشارع.

كانت الأرفف الجديدة جداً، التي طُلِبَت من نجار شارع الأخوة الثلاثة، تبطن الجدران. وكانت النافذة الزجاجية الكبيرة تدخل دفقًا من الضوء البارد. مثل كل مراسم الفنانين، كان هذا المرسم متوجهًا نحو الشمال. سرعان ما ستمتلئ هذه الأرفف بالكتب. ستكون في حالة جيدة هنا، فكر السيد روش. لا شمس ولا رطوبة.

أدخلت بيرت كلابة تحت الغطاء. صر لوح الخشب بصوت تهشم بندقة. لم يتسن للسيد روش سوى الوقت الذى سمح له فقط برؤية الغطاء يرتفع.

الكتب!

امتلأ بها الصندوق حتى حافته، لقد وضعت الكتب الواحد فوق الآخر.

ـ القذر! صاح السيد روش. ستكون الكتب فى أسفل الصندوق قد تهشمت!

التقطت بيرت كتاباً، فحصته طويلاً، رفعت رأسها نحو السيد روش، غير مصدقة. كانت تمسك بين يديها جوهرة، عمل من القرن السادس عشر فى حالة ممتازة. مدت الكتاب للسيد روش وهى متأثرة. رفض أن يأخذه، وضعته على أقرب رف. أول كتاب!

كان السيد روش يتابع باهتمام شديد حركات بيرت. فتحت صناديق أخرى، دائماً بصوت تحطم البندق.

أزيز المقعد خرق الصمت، تقدم السيد روش نحو الأرفف. وببطء، وببطء جداً، وباهتمام شديد، استعرض الأعمال التى وضعتها بيرت على الأرفف. لم يلمس أى واحد منها، مكتفياً بملامستها بالنظر، قارئاً، عندما يكون ذلك ممكناً، الاسم المكتوب على الظهر. لم يكن ذلك سوى جزء صغير جداً من مكتبة جروسروفر! الباقى كان فى الصناديق.

ـ لابد أنه كان ثرياً لكى يتمكن من دفع ثمنها! أفلت السيد روش.

ـ كان؟ سألت بيرت مندهشة، لم يعد كذلك؟ أتعتقد أنه أفلس.... أو مات؟

ـ لا بالمرة! ماذا تقولين؟ سنتلقى أخباره فى القريب العاجل، أكد السيد روش بغموض.

أمام هيئة بيرت المتشككة، أصر:

"أنا متأكد أننا سنتلقى منه فوراً...

قاطعته بعنف:

- على وجه الخصوص، لا تقل: "عما قليل".

نظر إليها، متحيراً. استدركت:

"لا تقل: "فوراً عما قليل"، ليس أنت أرجوك. في البداية كانت مزحة، والآن الجميع يستعملها دون أن يدرك أنها حشو لغوى مضحك، "سأرسله لك فوراً عما قليل"، "سأعود فوراً عما قليل"، إن الزبائن، والموردين يكررون ذلك لي على امتداد اليوم، إنه وباء حقيقي.

- لم أعرفك حساسة لهذه الدرجة فيما يتعلق بالبلاغة، لكني أعلمك أنني لم تكن لدي النية أن أقول: "عما قليل".

لماذا هي غاضبة بيرت؟ ببساطة لم تكن لديها الرغبة في العودة إلى المكتبة، وكان الوقت قد حان لفتح المحل. كانت تريد المكوث في المرسم مع هذه الكتب بجوار السيد روش. فهم الأمر وقرر مرافقتها. كان ذلك أمراً استثنائياً. منذ حادثته لم يضع السيد روش قدمه في المكتبة.

دخلت المحل سيدة شابة أنيقة بوجه مبقع، توجهت مباشرة نحو طاولة عرض الكتب المنشورة حديثًا، أخذت نسخة من "سيكون لي جلدك"، كتاب الدكتور لوراى عن الأمراض الجلدية، وهو من أكثر الكتب مبيعاً، دفعت ثمنه وخرجت بوقارٍ.

عادت بيرت نحو السيد روش:

- لم ألاحظ أية بطاقة ملصقة توضح محتوى الصناديق.

- لا يوجد. أكد السيد روش.

- إن ذلك لن يسهل لنا المهمة.

- في خطابه، نبهني جروسروفر أنه لم يكن لديه الوقت لترتيب الكتب، صندوق بصندوق.

توقف عن الكلام:

"لقد قلت "لنا" "؟

احمر وجهها:

- إذا كنت موافقًا، سأساعدك فى ترتيبها.

- إذا كنت موافقًا؟ بالطبع، لم أكن أجرؤ أن أطلب منك ذلك، مع كل العمل الذى تتولينه في المحل... سيكون الأمر بعض الشىء مثل الحال عندما بدأت وكنا نعمل معًا.

- هل ستحتفظ بها؟

- بماذا؟

- الكتب.

- على أية حال، سأحتفظ بها إلى أن يبعث جروسروفر إشارة ويقول لى ما ينتوى أن يفعل بها.

- فى جميع الأحوال، إنه غريب، صديقك. أتثق فيه أنت؟ ما الذى استوجب العجلة لدرجة أنه لم يكن لديه الوقت لترتيب الكتب فى الصناديق؟

- أنا لا أكف عن طرح السؤال على نفسى، وهو ليس السؤال الوحيد، لماذا يرسل لى فجأة مكتبته؟ ودون أن يسألنى عن رأيى. لو أننى توفيت منذ سنوات، هه، وعاد إليه خطابه مع "لم يعد يقطن فى العنوان المذكور"؟ على أية حال، لقد كاد أن يحدث ذلك له، لقد كتب ١٠٠١ ورقة بدلاً من ألف ورقة وورقة.

أعادت ابتسامة ماكرة لمسة شباب إلى وجهه:

" ولو أننى أعدت له كل صناديقه."

استمتع السيد روش بفكرة انتقامه، متخيلاً جروسروفر فى أملاكه فى وسط الغابة، مستقبلاً حمولة الصناديق مكتوبًا عليها: "إعادة إلى المرسل!"

لم يدم سروره طويلاً.

ـ ألديك عنوانه؟ سألته بيرت ببراءة.

ظل السيد روش مذهولاً، لم يكن لديه العنوان! كما لم يكن لديه رقم هاتفه، لم يفكر أبداً في طلبهما. كما لو أن الاتصال، في ذهن جروسروفر، لا يمكن إلا أن يكون في اتجاه واحد. في النهاية، لم يكن لديه أية وسيلة للاتصال بجروسروفر. اندفعت بيرت نحو الدليل. ١٩٣٣١٢ ، استعلامات دولية، ثم ٢١، للبرازيل. كنت عاملة الهاتف حاسمة، لا يوجد الجار جروسروفر في مانوس!

عندئذ، تذكر السيد روش أن جروسروفر قال في رسالته إنه يقطن في ضواحي مانوس. دون أية إيضاحات.

ـ في تلك الأركان، مع المسافات، يمكن أن تصل الضواحي إلى مئات الكيلومترات، قالت بيرت، لافتة نظره دون أن تترك سماعة الهاتف. ماذا؟ قالت رداً على عاملة الهاتف: "تحتاجين إلى اسم مدينة أو قرية، بدون ذلك لا تستطيعين عمل أي شيء؟"، ووضعت سماعة الهاتف، هز السيد روش أكتافه مخفقًا. لقد وقع في الفخ. كان الأمر كذلك منذ أن كانا في السوربون، كان جروسروفر يقرر، دون أن يطلب رأي أحد، ثم يتدبر أمره لكي يدخل المرء في حيلته. كان الأمر ينجح بشكل عام، وكان ما يقرر أن يجعلك تفعله يتم كما قرر تماماً.

ـ هل أنت متأكد أن الأمر يتعلق بصديقك؟ أصرت بيرت.

ـ لماذا أشك في ذلك؟

وبشكل ملهم:

"عن نفسي، أو عن الجميع، يبدو الأمر كذلك، ولا يستتبع ذلك أنه كذلك، لكن ما يمكننا تماماً أن نتساءل عنه، هو لو أن هناك معنى للارتياب في ذلك."

نظرت بيرت إليه مندهشة. قال السيد روش:

"ويتجينشتاين، يا بيرت! أي معنى سيكون للشك في الأمر، أليس كذلك؟

دفعت سيدة فى الخمسينيات من عمرها الباب وطلبت " قاموساً عن الصيد أو شيئًا من هذا القبيل". لتقديمه هدية إلى زوجها الذى أحيل إلى المعاش مؤخراً، أضافت موضحة. ترك السيد روش بيرت وسط عملية البيع التى تقوم بها، وفكر وهو عائد إلى المرسم، أن الأفضل من القاموس لو أنها قدمت له قصبة صيد مجهزة بالكامل وطعوماً طازجة تماماً.

أدخل يده فى صندوق الكتب الأقرب إليه. تشوشت رؤيته، وفى ومضة، لمح الصناديق غارقة فى قاع المحيط، مدفونة تحت مائة متر من المياه. أصيب السيد روش بدوار. كان يحدث له ذلك من وقت إلى آخر، ومثل أول متر معيارى كانت قد أرسلته الجمعية التأسيسية الوطنية للكونجرس الأمريكى فى عام ١٧٩٤، وغرق فى البحر الكاريبى مع السفينة التى كانت تحمله، كانت أجمل مكتبة فى العالم لكتب الرياضيات تسكن قاع المحيطات. كانت الرؤية ذات دقة غير محتملة.

فى هذه الكارثة، كان هناك شىء يريحه: الصناديق سليمة! ولا صندوقًا واحداً مبقوراً. كانت الكتب ترقد فى مأمن من المياه، والأسماك، والقواقع، والطحالب. بعد ٢٠٠٠ عام، ربما، سيجدونها، مثلما يجدون القطع الذهبية فى قاع الجرار الإغريقية فى المياه الدافئة فى عرض البحر عند مارسيليا. "ياه، لا!" صاح صارخًا، أو ظن أنه صرخ، لقد انفتح أحد الصناديق! دخل الماء إلى داخله. ظهر ركن كتاب، ثم الغلاف، غلاف جميل أحمر رمانى، من جلد الماعز المحبب، ثم الكتاب كاملاً، الذى انزلق خارج الصندوق وارتفع فى الماء.

مد السيد روش ذراعه، فى جهد خارق، وتمكن من استرجاع الكتاب الذى كان يسرع نحو السطح، تسحبه الدوامات المتلألئة، لكن كتب أخرى كانت تفلت بدورها من الصناديق الأخرى الفاغرة. كان السيد روش يغرق.

وصلته النجدة من خلال الكتاب، ذاك الحقيقى تماماً، الذى كان يمسك به، أيضاً، فى يده، والذى كان يتشبث به مثل طوافة إنقاذ، فى مرسم شارع رافينيون. انتزع السيد روش نفسه من كابوس غرق السفينة هذا. انمحت الرؤية، لكن الهلع دام بأثر

رجعى، قبل أن يزول بالملامسة المطمئنة للغلاف المصنوع من جلد الماعز المحبب الذى داعبه بسعادة.

واستقرت نظرته المتماثلة للشفاء على أرفف المرسم، كانت الكتب التى نجت بأعجوبة هناك. وفى الصناديق المنفرجة، كانت توجد كل الكتب الأخرى التى كانت تنتظره. لقد عهد جروسروفر بها إليه، وأقسم لنفسه أن يحرص على ألا يحدث لها أى مكروه.

عندما دخل جوناثان ـ و ـ ليا إلى المرسم، اكتشفا السيد روش فى حالة من الإثارة الشديدة. كانت عيناه الشفافتان تقريباً عادة، تلمعان ببريق مدهش بالنسبة إلى رجل فى هذه السن، وكانت يداه النحيلتان تتحركان ببطء وهى تطوق إطار عجلات مقعده.

لقد ولد جوناثان ـ و ـ ليا وسط الكتب، وعاشا معها. كانت أليفة بالنسبة إليهما مثل هياكل السيارات بالنسبة إلى صبية الضواحى الذين يحتلون أماكن تجمع السيارات المستعملة. لكن هذه المرة كان الأمر مختلفاً. كانت تفتنهما رؤية السيد روش وقد بدلته هذه المكتبة القادمة من نهاية العالم. وفى الحال، أطلقا عليها مكتبة الغابة.

اجتاحت السيد روش رغبة صبى يريد أن يفك تغليف كل لعبه مرة واحدة. كان لديه توق مجنون إلى أن يخرج كل الكتب، ويضعها على الفور على الأرفف لكى يستطيع بنظرة واحدة أن يأخذ قياس المكتبة كاملة. كان ذلك جنوناً صرفاً. لو أنه تصرف بهذه الطريقة، فكيف يمكن بعد ذلك استخدام مكتبة كتبها موضوعة كيفما اتفق؟ كان بين نارين! إن اختيار الكلمة غير موفق.

تغلبت الحكمة.

أرجأ السيد روش رغبته، قبل التمكن من تأمل إجمالى الكتب، كان عليه وضع مبدأ ترتيب مكتبة الغابة.

عندما افتتح السيد روش مكتبة الألف ورقة وورقة، تطلب الأمر وضع تصنيف لترتيب الأعمال المعروضة للبيع: بوليسى، خيال علمى، سياحة، أنشطة الحياة اليومية،

مع رف صغير للشعر، ورف أيضًا للأعمال الأجنبية، عارضًا الروايات السهلة للسياح الذين يتوقفون على طريق القلب المقدس، وتذكر أنه مع الوقت، اضطر لتعديل التصنيف عدة مرات.

إن جروسروفر لم يسهل له حقًا المهمة. "لو أنني أستطيع على الأقل الاتصال به - قال لنفسه - كنت سأسأله كيف نظم مكتبته. وكنت سأطالبه بأن يرسل لي مجموعة بطاقاته ومصطلحاته، كيف يمكن وضع مبدأ تصنيف فعال عندما يكون المرء غير معتاد على الموضوعات المراد تصنيفها؟ كيف يمكن تصنيف كتب رياضيات إذا لم يكن المرء يعرف شيئًا عن الرياضيات؟

إن ما رفضته عندما كان عمري عشرين عامًا، يجبرني على أن أفعله في الثمانين من عمري! لقد تلاعب جروسروفر بكل شيء لكي يجعلني أغوص في رياضياته! الدنيء". انزلق الغطاء من المقعد، وانحنى السيد روش، واستغل ذلك لتلميع حذائه بثنية الكم ووضع الغطاء على ساقيه الميتتين.

في النهاية، بعد أن زال الغضب، استبعد السيد روش فرضية أن يكون جروسروفر قد نصب له فخًا. رغم مقاطع الرسالة الساخرة، كانت النبرة جادة، كان هناك بين السطور حالة استعجال حقيقية. بدأ السيد روش يدرك أن هناك شيئًا ما أجبر جروسروفر أن يرسل له على عجل مكتبته. ماذا؟

"سيتعين عليك، عزيزي بيير، أن تصنفها ثانية، وترتبها تبعًا للمبادئ التي تناسبك بشكل أفضل، لكن لم يعد ذلك شأني بعد الآن".

"نعم، بما أنه أصبح شأني! برطم السيد روش، إن ذلك بالتحديد ما كان يريده!"

اختار السيد روش الترتيب الزمني مدعومًا بالترتيب الموضوعي: سيتوقف مكان كتاب ما أولاً على تاريخ صدور النسخة الأصلية، ثم بعد ذلك على الموضوع الذي يعالجه.

تحديد الفترات الكبرى لتاريخ الرياضيات، ستشكل هذه الفترات الأقسام. وبعد ذلك وضع قائمة العلوم الرياضية المختلفة، والتي ستكون الأقسام الفرعية. بالنسبة

إلى الفروع التى تطورت مع الزمن، لن تكون الأقسام الفرعية بالضرورة هى نفسها تبعًا للفترات الزمنية. تنضب بعض الفروع وتختفى، وقد استوعبتها فروع جديدة، وأخرى تتحول متشعبة إلى فروع أخرى، وأخيراً، هناك بعض الفروع، مستحدثة تماماً، تظهر لأول مرة.

ألا يعنى وضع هذا التصنيف إعادة تكوين المعمار الكامل للرياضيات!؟ كان على السيد روش لكى يحقق ذلك أن يجعل من نفسه جغرافياً ومؤرخًا. وسيتعين عليه رسم خريطة الكون الرياضى، ليست خريطة جامدة، لكن خريطة تاريخية.

" ذهب جروسروفر ليستقر فى وسط الأمازون، وأنا، فى قلب مرسمى، يجب أن أجعل من نفسى مستكشفًا! أرغى السيد روش وأزبد."

قرر قبول التحدى.

بعد بحث مقتضب، اختار ثلاث فترات كبرى، قد تزيد بعد ذلك.

"القسم الأول: رياضيات العصور الإغريقية القديمة". عصور قديمة موسعة بعض الشىء، لنقل ما بين عام ٧٠٠ قبل الميلاد إلى عام ٧٠٠ بعد الميلاد.

" القسم الثانى: الرياضيات فى العالم العربى". من عام ٨٠٠ إلى عام ١٤٠٠ .

"القسم الثالث: الرياضيات فى الغرب. ابتداءً من عام ١٤٠٠ .

والأقسام الفرعية؟ إن وضع قائمة بالمجالات المختلفة التى تتناولها الرياضيات يعنى ببساطة طرح السؤال التالى: ما هى موضوعات علم الرياضيات؟ شىء بسيط!

إذن، ما هى مجالات بحوث الرياضيات؟

الأشكال والأرقام، الحيز والكمية، تلك كانت إجابته الأولى: هندسة، حساب. أقر أن ذلك بدائى بعض الشىء. قبل اللجوء إلى القواميس ودوائر المعارف، حاول أن يتذكر عناوين الدروس المختلفة التى تابعها أثناء دراساته، بالإضافة إلى الفرعين السابق

ذكرهما، توصل السيد روش، بعد مضى ستين عامًا، إلى تذكر: الجبر، حساب المثلثات، الاحتمالات، الإحصاء، الميكانيكا. إن الهندسة تهتم بالأشكال، والحساب بالأرقام، وحساب المثلثات بالزوايا، والميكانيكا بالحركة وتوازن الأشكال.

فى المرسم، وسط الصناديق المفتوحة، هبط ماكس ومعه عدة كاملة، ورق كانسون، وممحاة كبيرة مثل ثمرة السفرجل، ومسطرة مسطحة، وأقلام ألوان - كان يمقت أقلام اللباد – لاصقًا عدة ورقات مع بعضها، جهز لوحة علقها على الجدار.

قدم السيد روش للحضور، ودفتر ملاحظاته على ركبتيه، مبدأه لترتيب مكتبة الغابة للحصول على الموافقة عليه. وراغبًا فى اختيار ديمقراطى، دعا بيرت والتوأم، الذين حضروا، وألبير الذى رفض. لقد تمت الموافقة على الهندسة بالإجماع. رسم ماكس خانة على الورق، وكتب داخلها هندسة.

لكن الأمر لم يجرِ بهذه السهولة مع الحساب. أراد البعض مطابقته مع الجبر. ولتبرير وجود قسمين فرعيين، عرض السيد روش نوعية كل منهما:

- إن كلمة حساب تأتى من أريثموس، أى عدد باليونانية.

"إنه لا يفوت فرصة لاستخدام لغته اليونانية أو اللاتينية". قالت ليا لنفسها وهى تسأل بنفاق:

- والجبر مما يأتى؟

لم يكن لدى السيد روش أدنى فكرة، استأنف قراءة ملاحظاته:

- إن الحساب هو علم الأعداد الصحيحة الطبيعية: ١، ٢، ٣ .... الجبر هو علم المعادلات. إن ذلك ليس الأمر نفسه. فى الحساب، تتم دراسة شكل الأعداد الصحيحة، وخواصها، إذا كانت زوجية أم فردية، قابلة للقسمة أم لا. فى الجبر، يجرى البحث عن حل المعادلات، دون الاهتمام بطبيعة ما يبحث عنه. ما يهم، إذا أمكن القول، هو فقط شكل القيود التى تفرض على الموضوعات مجال البحث.

اضطرته الهيئة غير المقتنعة لجمهوره إلى إضافة:

" 'إن مجموع عددين زوجيين صحيحين هو عدد زوجي صحيح'، هي جملة من علم الحساب، بينما 'المعادلة ا س٢ + ب س وإلخ لها جذرين وإلخ' هي جملة من علم الجبر".

اعتقد أنه لمح بارقة فهم على الوجوه..

ولتقديم حجة حاسمة لصالح التمييز بين المجالين، أعلن السيد روش أن الحساب ولد في اليونان، في القرن السادس قبل عصرنا، بينما الجبر لم ير النور إلا بعد ذلك بكثير.

رسم ماكس خانتين.

انتقل السيد روش إلى حساب المثلثات.

- كما يشير اسمه إليه، فإن حساب المثلثات هو قياس للمثلثات. تقاس المثلثات انطلاقًا من زواياها وليس من أضلاعها. أحيانًا يقال إن حساب المثلثات هو علم الظلال، أترون إلى ماذا أشير؟

أطلق جوناثان صيحة "ياه، تليس!" باللهجة الأمريكية لسياح اللوفر.

"إنه علم ميل الأجسام، استأنف السيد روش، وعلم التوجه والاتجاه، وكل الأشياء التي يمكن قياسها بزاوية. يمكن معرفة زاوية ما بدون الحاجة إلى قياسها مباشرة وذلك بفضل جيب هذه الزاوية وجيب تمامها. إن جيب زاوية ما وجيب تمامها هما أعداد.

وظهر معسكران: معسكر الاستقلال، ومعسكر الضم، وفي معسكر الضم، كان يوجد اختياران: اختيار جوناثان الضم إلى الهندسة، "طالما أنه يتناول جيب الزاوية وأن الزاويا في الهندسة، فإن حساب المثلثات ينضم إلى الهندسة". أما ليا فقد اختارت، بالطبع، الموقف المعاكس، مطالبة بضمه إلى الحساب "طالما أن جيب الزاوية عدد وأن الأعداد في الحساب". ربح السيد روش الصفقة معلنًا:

"تمامًا! بما أن حساب المثلثات هو تزاوج الاثنين معًا، يجب أن يكون للزوج الجديد غرفة منفصلة.

ودون أن ينتظر، رسم ماكس خانة أخرى.

ثم انتقل السيد روش إلى الاحتمالات، لاحظت بيرت أن كل الفروع الأخرى في صيغة المفرد، بينما الاحتمالات وحدها في صيغة الجمع.

ـ وإذن؟ سأل جوناثان.

ـ وإذن، لا شيء. أجابت بيرت.

ـ إن احتمال أن يقع ماكس على ببغاء يجرى ضربها بشدة في مستودع للسلع المستعملة يكاد يكون صفراً، أليس كذلك؟ سألت ليا. ومع ذلك، وقع على نوفيوتشر. وهو ما أكسبنا السعادة الغامرة بأن نعتبره واحداً منا منذ ذلك الحين.

لقد كافح نوفيوتشر من أجل أن يكون للاحتمالات خانة، وكان ذلك كافياً لماكس لكي يرسم لها واحدة.

عند تناوله القسم الفرعي التالي، اعتقد السيد روش أن من المفيد تحديد أن ما يسميه علماء الرياضيات بالميكانيكا هو معرفة نظرية وليست يدوية.

ـ تهتم الميكانيكا بأسباب الحركة. ما الذي يسبب حركة ما؟ (كان السؤال شكلياً تماماً) إنها القوى. أجاب السيد روش دون انتظار. سيحاول عالم الرياضيات الميكانيكي أن يعبر عن القوى بصيغ، بواسطة دوالٍ مختلفة.

ولا كلمة. أسف السيد روش لغياب ألبير.

رسم ماكس خانة أخرى.

سألت بيرت لماذا الإحصاء غير موجود في القائمة. أعلن السيد روش أنه يجده تجريبياً جداً بعض الشيء لكي يقبل به كقسم فرعي للرياضيات. لقد سقط الإحصاء في الامتحان!

ـ أتعرف ما الذي نسيته؟ صاحت بيرت: ال ـ من ـ طق!

ـ لم أنسه، رد السيد روش بثقة. إن المنطق جزء من الفلسفة، وأرسطو الذي أسسه كان – على حد علمي – فيلسوفاً، وليس عالم رياضيات.

- إذا لم يكن هناك منطق فى الرياضيات، فإنى أتساءل أين يمكن أن يوجد؟

- فى الفكر، يا بيرت!

- وفى البرهان بشكل خاص، وبدون برهان لا توجد رياضيات.

- هذا هو المنطق يا أمى. صاح ماكس مصفقًا ورسم خانة جديدة.

هزم السيد روش شر هزيمة!

- والرياضيات الحديثة؟ سأل ماكس.

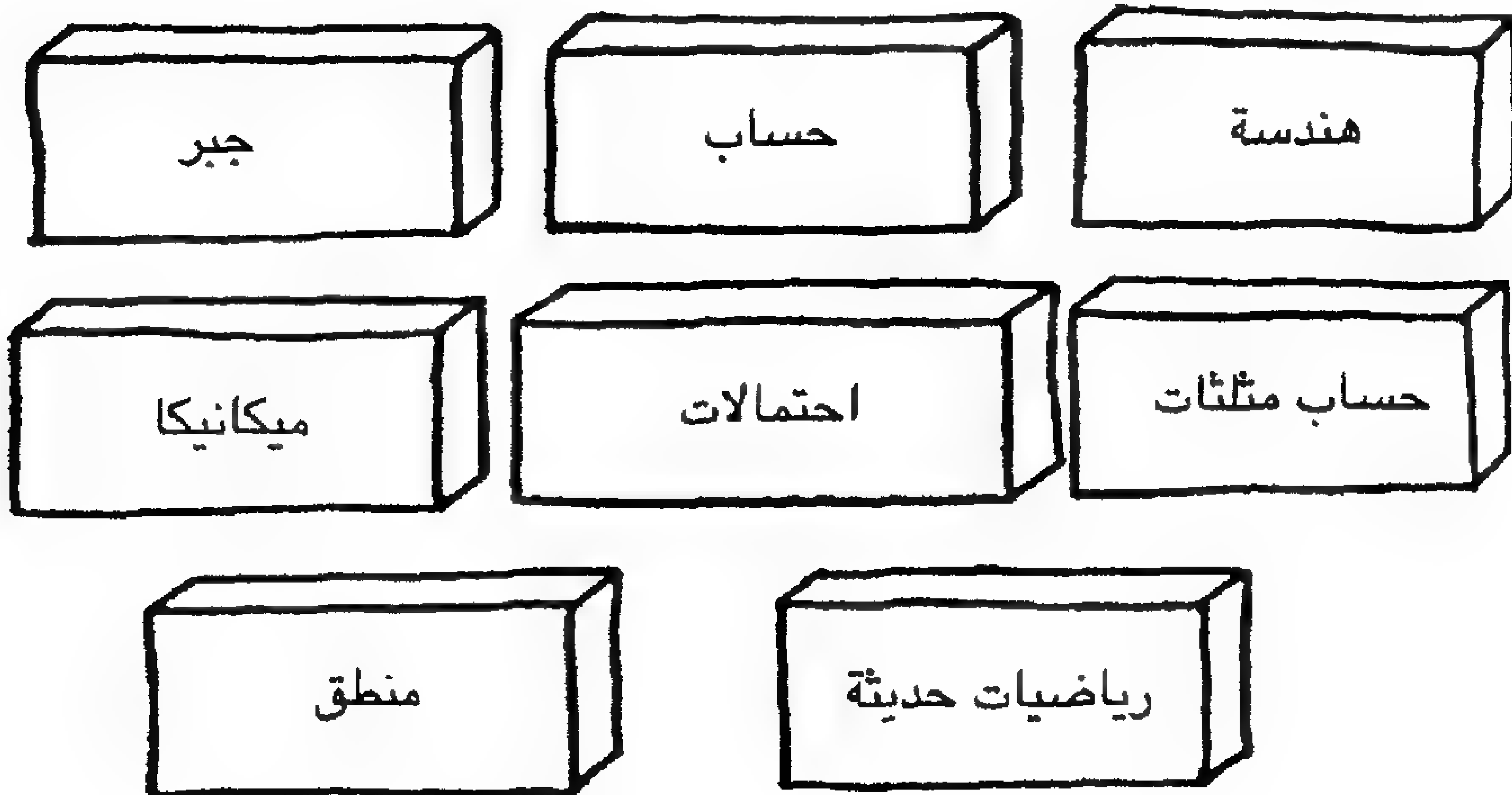
تبع ذلك مناقشة صاخبة، حيث لفتت بيرت النظر إلى أن "حديثة" ليست موصوفًا يشير إلى فرع من فروع العلم، لكنها صفة زمنية.

- صفة أم لا، اعترض جوناثان، إن "المجموعة" ليست شكلاً، ولا عددًا، ولا تمام زاوية، ولا احتمالاً، ولا برهانًا، إذن.....

لا مجال للمناقشة. قبلت بيرت بشرط أن تكتب فى كلمة واحدة، مثل موصوف ما.

رسم ماكس خانة كتب فيها رياضيات حديثة.

أبدوا إعجابهم باللوحة:



تم إجراء الحساب. ثلاثة أقسام رئيسية وثمانية أقسام فرعية. أربع وعشرون خانة لترتيب مكتبة الغابة!

حمام طاووس، وديوك قزمة، وبط بلون الصلصال الأصفر المائل للخضرة، وطيور ترغلة(*) ويمام، وطيور نفر(**) صغيرة جداً من موزمبيق، بشريط أزرق، وبطن برتقالية، وذيل بلون الخل. وطيور كنارى من كل نوع مغنون وصافرون، حمامة صغيرة جداً، بمنقار بلون المرجان، وخدود برتقالية اللون، وهدهد ملكى أبيض بلون اللبن، مع ثلاث ريشات ذات لون أصفر فاتح مغروزة فى أعلى الجمجمة، وعلى الذيل الداخلى مسحة خفيفة بلون البيضة، وطائر طورق(***)، جسمه بنفسجي، ومنقاره برتقالي، وتغطى رأسه قطع صغيرة أرجوانية فى الخلف، وصفراء فى الأمام. وأرانب أنجورا، وأرانب حمل، وقوارض من نوع الهمستر والجربيل(****). وزوج من حصان البحر مجفف ومضغوط بين لوحين من البلاستيك، وإغوانة(*****)، وحرباء وثعبان أصلة عمره ثلاث سنوات فى قفصه الزجاجي، لقد وقف ماكس أمامه جامداً، مراقباً أقل حركة من الثعبان، لكنه لم ينتقل حتى هنا لكى يتأمل كل هذه الحيوانات. لقد ترك الأصلة أسفاً.

كان ماكس، قبل أن يغادر، قد اتخذ احتياطه بأن لبس "بيريه" كبير ليخفى شعره الأحمر. إن المرء لا يعرف أبداً ما يمكن أن يحدث. من مونمارتر، دخل حتى الجادات الكبرى.

مباشرة قبل أن يصل إلى السين، وجد ماكس نفسه فى شارع صغير. كان مكتوب على اللوحة: "شارع جان ـ لنتييه، نسبة إلى اسم أحد السكان من القرن الثالث عشر، يقال له جان لوانتييه".

سبعمائة عام، زمن طويل! حتى بالنسبة إلى الببغاوات. كان ماكس قد علم تواً أن بعض الأنواع تبلغ القرن بسهولة. كم يمكن أن يكون عمر نوفيوتشر؟ لقد انتقل لكى يتمكن من الرد على هذه الأسئلة.

(*) جنس طير من القواطع من فصيلة الحماميات.(المترجم)

(**) جنس عصافير غريدة من فصيلة الشرشوريات. (المترجم)

(***) طائر أفريقى كبير له عرف على شكل قلنسوة. (المترجم)

(****) لبون من الفأريات. (المترجم)

(*****) نوع من الزواحف رباعية القوائم مستطيلة الذنب، تقطن البلاد الحارة. (المترجم)

على امتداد السين، بين اللوفر وميدان شاتليه، يمتد رصيف المجيسرى، ركن تجارة الحيوانات وتجارة الكتب القديمة. الكتب، على الطوار المشرف على السين، يفصلها عن الحيوانات سيل السيارات المستمر المنطلق من حافة طريق الضفة اليمنى.

توجد هناك كل طيور العالم، باستثناء الأنواع المحمية بالطبع، التى وضع اتفاق واشنطن قائمة بها، وهى أنواع محظور بيعها، لكن لو كان المرء مستعداً أن يضع فيها الثمن....

دخل ماكس فى أحد أكبر محلات بيع الطيور الموجودة على رصيف المجيسرى. فى المدخل، كما فى المخابز، لوحة كتب عليها: "ممنوع دخول الحيوانات". انفجر ماكس فى الضحك! بعد كلمة "حيوانات"، أضافت يد مجهولة بغضب شديد "حتى فى قفص".

كانت القاعة الأولى مخصصة للكلاب. مر ماكس أمام جماعة من كلاب القلطى(*) (كانيش) الصغيرة ذات النباح الفظ، ثم أمام كلب يوركشير وجار(**)، وكلب بكينى مجعد الشعر بالكامل ممدد إلى جوار روكر ذهبى. قاعات أخرى، كلاب أخرى، لافتة تحذير: "أنت تدخل فى هذا النطاق على مسئوليتك". على كتفه، انتفش نوفيوتشر، وانغرزت مخالبه فى لحمه. تفادى ماكس المكان ودخل فى الحيز المخصص للببغاوات.

هناك، حصل على أول اكتشاف. إن الدرة ليست أنثى الببغاء. هناك درة ذكر وببغاء أنثى. تلى ذلك سؤال، ولدهشته الكبيرة أقر أنه لم يطرحه على نفسه أبداً، هل نوفيوتشر ذكر أم أنثى؟ بالطبع، لن يغير ذلك شيئاً، غير أننى أحب جداً أن أعرف.

- إن للذكور رأس أكبر من الإناث، كان البائع يشرح لزوج من الزبائن.

- ألا يمكن معرفة ذلك مباشرة، أنا لا أعرف، بفحص العضو التناسلى مثلاً؟ سألت السيدة.

(*) كلب صغير كثيف الوبر أجعده يربى فى البيوت. (المترجم)

(**) كلب صيد يصطاد الحيوانات من جحورها أو من الحفر التى تختبئ فيها. (المترجم)

ـ لا، وإلا ما كنت حدثتك عن الرأس، رد البائع بجفاء. لا نستطيع معرفة جنس الببغاء، لا بالنظر ولا باللمس؛ وذلك بسبب ازدواجية الشكل بالنسبة إلى الببغاوات.

نظر الزوجان إلى بعضهما البعض بذهول، ثم قالت المرأة:

ـ ازدواجية الشكل أو لا، هناك ذكور وإناث، أليس كذلك؟ يجب على أية حال معرفة ما نشتريه!

ـ الطريقة الوحيدة للتأكد من الجنس هى إجراء عملية جراحية صغيرة، أجاب البائع.

أدار لهما ظهره وذهب للحاق بزبائن آخرين.

قاس ماكس خلسة رأس نوفيوتشر:

ـ على أية حال، رأسك ليست صغيرة. اطمئن، لن تجرى لك عملية.

من أى ركن فى العالم قدم نوفيوتشر؟ إلى أى نوع ينتمى؟ لوحة إعلانية تظهر الأنواع المختلفة من ببغاوات البرازيل، الأرة قدمت له إجابة أولى. إن نوفيوتشر ليس أرة. لقد كان ذلك شيئًا، لكن بما أن هناك أكثر من مائة نوع ببغاء، كان ذلك قليلاً.

كانت المناطق الجغرافية للببغاوات مبينة على خريطة لنصفى الكرة الأرضية. إن وسط أفريقيا وأمريكا الجنوبية هما المنطقتان الرئيسيتان المأهولتان بالببغاوات، كذلك شرق آسيا والهند أيضًا.

تسلل ماكس نحو قسم الطعام.

كان هناك الخيار بين الخليط المميز والخليط العادى. كان المميز خليطًا من الحبوب: عباد شمس، دخن، أرز، ذرة بيضاء، حنطة سوداء، قمح، فول سودانى، أرز غير مقشور، وجريش الشوفان، بينما كان العادى خليطًا من عباد الشمس، والبشنة، والدخن، وجريش الشوفان، وبذور القنب. أخذ ماكس عبوة كبيرة من المميز مزدريًا العجائن الجاهزة، "خليط متوازن مع بروتينات نباتية"، أخذ حفنة من أعواد العسل، الحلوى الأسمى. كان نوفيوتشر مهتاجًا مثل عقعق.

توقف ماكس أمام ملصق يعرض قائمة بالأطباء البيطريين في باريس، أُعدت من قبل إدارة الشرطة. تجمد في مكانه، إن ما كان يقرأه توًا خطير: ملصق رسمي ينبه إلى أن كل الحيوانات التي تدخل الأراضي الفرنسية يجب أن يكون لديها شهادة "تحت طائلة مصادرة الحيوان". كما يتعين أن تخضع لحجر صحي عند وصولها الأراضي الفرنسية، لا بد من الرحيل على وجه السرعة.

اقترب ماكس من الخزينة، والأكياس تملأ يديه. كان هناك طابور. عندما لمحت إحدى البائعات الواقفات قرب الخزينة نوفيوتشر، لم تتمكن من إخفاء اهتمامها:

ـ ها هو ببغاء رائع من الأمازون بجبهة زرقاء! إني أهنئك، أيها الشاب. إنهم مع ببغاوات الجابون أفضل الببغاوات المتكلمة التي يمكن العثور عليها، أتعرف أنه ليس من حقك أن تدخل المحل مع ببغائك؟ لك أن تتخيل لو كان مريضًا وأن... لديك شهادة، بالطبع، قالت بابتسامة مطمئنة. من الواضح أنه يتفجر صحة. (ثم، بصوت خفيض:) إنني أعرف هواة جمع طيور مستعدين لدفع ثروات من أجل ببغاء يتكلم جيداً. هل يتكلم جيداً؟

ـ اسأليه!

ـ قل لي شيئًا. طلبت منه بصوت متملق.

أدار نوفيوتشر رأسه. شعرت البائعة بالإهانة.

"ماذا لديك هنا؟"

مدت يدها. صار نوفيوتشر متوعداً.

"ندبة قبيحة حقًا".

ثم إلى ماكس:

"هل هو لديك منذ وقت طويل؟"

كان دور ماكس أن يدفع الحساب. دفع. جددت البائعة محاولتها، قال:

- إني مستعجل، والدتي تنتظرني، بالإضافة إلى أنها حذرتني من الحديث مع من لا أعرف.

تكلفت الضحك:

- السيد الصغير لديه حس الدعابة.

أسرع ماكس بالخروج.

لم يكونا قد خرجا بعد عندما بدأت البائعة في التفتيش في جيب قميصها، وأخرجت ورقة، وقربتها من عينيها لكي تقرأ رقم هاتف كان مكتوبًا فيها. تحدث بصوت منخفض إلى نوفيوتشر، وهو يغادر المحل:

- أجد أنها نظرت إلينا بطريقة غريبة، خاصةً أنت. إني أجد هيئتها مريبة.

كانت البائعة أيضًا قد خفضت صوتها. كانت تقول وفمها ملصقًا بسماعة الهاتف:

- نعم، صبي في الثانية عشرة مع ببغاء أمازون بجبهة زرقاء. طائر رائع.

- ....

- نعم، نعم، بجبهة زرقاء مع ندبة على الرأس.

- ....

- لا أعرف، لم أر شعره جيدًا.

- ......

- كيف، لماذا؟ لأنه كان يرتدي "بيريه".

- ....

- أبقيهما في المحل؟..... لكن.... (نظرت نحو الباب.) لقد رحلا. ستتصل على الفور.

وضعت السماعة. واندفعت إلى الطوار، دافعة الزبائن بقوة، متفحصة الأرصفة المليئة بالناس.

من الجانب الآخر للرصيف، وأمام منضدة أحد باعة الكتب القديمة، رأى ماكس، المختبئ وراء لافتة قديمة متظاهراً بأنه يتفحصها، البائعة تعود إلى المحل، حانقة. "لقد قلت لك، إنها مريبة، همس لنوفيوتشر، لنركض، إني متأكد الآن، هناك تهريب حيوانات". توقف عن الكلام. "وجدتها! لقد فهمت، الشخصان في سوق السلع المستعملة، كانا مهربي ببغاوات! قالت البائعة إن ببغاء يحسن الكلام يساوي ثروة. وبما أنك تجيد الكلام، يا صديقي، لك أن تتغطرس، إنك تساوي ثروة، يا نوفيوتشر! ربما تكون حتى قد فزت في مسابقات. كانا ساخطين لأنهما رأيا كنزهما يطير. تخيل، كانا قد وجدا مشترياً، ودفع لهما مبلغًا مقدمًا، وأنت، بمغادرتهما بدون استئذان، أجبرتهما على رد كل النقود التي حصلا عليها. أتفهم أن يكونا حانقين. عبقري، إنك عبقري، يا نوفيوتشر. من الأفضل ألا يبقى المرء في هذه النواحي. لقد أحسنت صنعًا بأن وضعت قبعتي".

عند مروره مجدداً في شارع جان - لنتييه، أحصى ماكس حصيلة نزهته في رصيف المجيسري. ما الذي عرفه أكثر مما كان يعرف؟ لا يعرف إن كان نوفيوتشر ذكراً أم أنثى، ولا يعرف سنه، لكنه يعرف أن نوفيوتشر لا يملك شهادة طبية وأنه يجب أن تكون لديه واحدة، ويعرف أنه ببغاء من الأمازون بجبهة زرقاء، وأنه متكلم ممتاز.

بعد أن غادر ماكس ونوفيوتشر رصيف المجيسري بلحظات قليلة، وقفت سيارة مرسيدس كبيرة أمام مدخل محل بيع الطيور. أحد الرجلين الأنيقين، الأكبر سناً، نزل منها.

الفصل الخامس

أفراد الرياضيات فى كل العصور

من المستحيل الإفلات من ذلك! رغم تلهفه على رؤية الكتب وقد تحررت أخيراً من الصناديق التى تتلفها، وهى محشورة مثل السردين المعلب، كان السيد روش يعرف أن للمضى أبعد من ذلك فى ترتيب مكتبة الغابة عليه أن يعود إلى المكتبة الوطنية.

طلب ألبير ليقله إلى هناك فى اليوم التالى مباشرة.

طبقًا للتصنيف الموضوع، خطط السيد روش لنفسه برنامجًا مختصراً، لكنه طموح بإفراط. كان عليه إعداد نوع من الإحصاء لأفراد الرياضيات فى كل العصور. ٢٥٠٠ عام من الرياضيات! مع استبعاد الشمولية، سيتعين عليه القيام باختيار. وقام به.

عاد بكل سرور إلى المكتبة الوطنية. لكن مع اختلاف هذه المرة عن المرات السابقة. لم يعد من حقه التسكع عبر الأعمال والكتب، كان عليه أن يكون عمليًا على الفور. التوجه إلى ما هو أساسى. كان ذلك تحديداً هو الأمر الأصعب، فتجربته كفيلسوف علمته ذلك.

أخرج السيد روش دفتره ذا الغلاف المقوى، كان ثقيلاً، وفتحه، قلب صفحاته. لحسن الحظ أنه اشترى دفتراً كبيراً، لأنه أصبح ممتلئًا. إنه دفتر كبير وثقيل، أخرج مقبض ريشته الجديد تماماً، كانت إحدى زبائنه القدامى قد أرسلته له من فينيسيا. إنه مصنوع بالكامل من الزجاج! ليس المقبض فقط، لكن الريشة أيضًا كانت من الزجاج المجدول، وارد مباشرة من مورانو، "تم صنعه أمام عينى"، أكدت له فى رسالتها القصيرة المرفقة به.

وضع محبرته، فك غطاءها، غمس الريشة و... توقف الجميع حوله عن العمل. كان جيرانه ينظرون إليه نظرة عجيبة. فى هذه اللحظة فقط، لاحظ السيد روش أنه كان فى ركن "أجهزة الحاسوب المحمول". كانت تحيط به أجهزة حاسوب شخصية سوداء متصلة بمكابس بيضاء، بأسلاك رمادية!

لحسن الحظ، كان قد أحضر قواميس رياضيات ضخمة وأبحاثًا فى تاريخ العلوم لا تقل ضخامة، شكلت له متراسًا احتمى خلفه. غمس ريشته الزجاجية فى المحبرة وبدأ يكتب. أصدرت الريشة صريرًا. على الفور، طقطقت حوله من كل جهة طلقات متواترة. أرادت الأصابع العصبية، على لوحات المفاتيح حوله، أن تذكره بتفوق الإلكترونى على الميكانيكى.

أهملهم السيد روش. وقرر ألا يضيع الوقت فى الكتابة، بعض الملاحظات ستكون كافية.

القسم الأول: الفترة الأولى. الرياضيات الإغريقية

القرن السادس قبل عصرنا، المؤسسون: طاليس، هندسة، فيثاغورس، حساب.

القرن الخامس قبل عصرنا، الفيثاغورثيون: فيلولوس الكروتونى Philolaos de Crotone، و هيباسوس الميتابنتمى Hippase de Metaponte، وأبقراط الطشيوزى Hippocrate de Chios، ودمقريطس الذرى(*) ، والإليائيون (نسبة إلى إليا Elée، مدينة فى شمال إيطاليا): برمنيدس Parménide وزينون. والسفسطائى هيبياس الإليسى Hippias de Elis، عالم هندسة.

القرن الرابع قبل عصرنا، مدرسة أثينا، أفلاطون، أعمال الأكاديمية: أودكوس النيدى Eudoxe de Cnide، الذى ابتكر مع أنتيفون Antiphon طريقة التحليل

(*) فيلسوف يونانى قال بأن العالم يتألف من ذرات مختلفة شكلاً وحجمًا ووزنًا. (المترجم)

الاستنفادى، الجد الأكبر لحساب التفاضل، وتيودور القوريني Theodore de Cyrene، وتيتياتوس Thééthète، وأرخيتاس التاراسي Archytas de Tarente. وأرسطو (المنطق، والاستدلال). مينكموس Ménechme، أوتوليكوس البيلاني Autolycos de Pilane، وأوديموس Eudème من رودس، المشائى، مؤرخ الرياضيات والفلك.

القرن الثالث، القرن الذهبى للرياضيات الإغريقية. الثلاثى الكبير: إقليدس Eu-clide وأبولونيوس Apollonios، فى الإسكندرية، وأرخميدس Archimède، فى سراقوصة، "واضعو قوانين الهندسة"، إقليدس والعناصر، أبولونيوس والمخروطات. وأرخميدس.

وأشار إلى أن أعمال الثلاثة المذكورين آنفًا رياضية فقط تقريبًا.

ابتداءً من القرن الثالث قبل عصرنا (تقريبًا) سيدور كل شيء فى الإسكندرية. العصر الهلنستى(*) كما يسمى. إن الرياضيات الإغريقية التى ولدت بعد رحلات طاليس وفيثاغورس إلى مصر، عادت إلى بلد أصولها.

القرن الثالث قبل عصرنا: إراطوستنيس القوريني Eratosthène، عالم رياضيات وفلك وجغرافيا، مدير مكتبة الإسكندرية، أجرى أول قياس دقيق للأرض.

القرن الثانى قبل عصرنا: هيبارخوس Hipparque رائد حساب المثلثات وثيودوسيوس Théodose، الفلكى.

القرن الأول قبل عصرنا: هيرون الإسكندرى Héron، عالم الميكانيكا.

تغيير للعصر. القرن الثانى الميلادى، كلوديس بطليموس Claude Ptolémée، جغرافى وعالم فلك. نيكوماكوس الجرشى Nicomaque de Gérase، ثيون الأزميرى Théon de Smyrne (نظرية الأعداد)، مينيلوس Ménélaos (المقاطع المخروطية).

(*) خاص بتاريخ الإغريق و ثقافتهم بعد الإسكندر الأكبر. (المترجم)

القرن الثالث. ديوفانتوس Diophante، رائد الجبر.

القرن الرابع. بابوس Pappus، عرض شامل لهندسة القرون السابقة. ثيون Théon من الإسكندرية، هندسة، وابنته هيباشيا Hypatie، عالمة الرياضيات الوحيدة فى العصور القديمة.

القرن الخامس. ثم، "الشراح الكبار" للرياضيات الإغريقية، بروكلوس Proclus، الذى شرح إقليدس، وإيوتسيوس Eutocius، الذى شرح أبولونيوس وأرخميدس.

القرن السادس. بويس Boèce، آخر علماء رياضيات العصور القديمة.

نهاية الرياضيات الإغريقية.

كان المساء قد هبط، ويوم الاثنين قد انتهى. لم يعد هناك سوى اثنين فى صف المقاعد. والأماكن حول السيد روش، فى قاعة المطالعة الكبيرة لمطبوعات المكتبة الوطنية، قد خلت. بعد أن ألقى نظرة سريعة على ما دونه، لم يحص السيد روش، ولدهشته الكبيرة، سوى عشرين اسمًا. على امتداد ألف عام! هذه الحفنة من الرجال، الراقدين على أوراق دفتره، صنعوا الرياضيات الإغريقية!

لقد تخلص من الورطة بشكل جيد، إن ما دونه كان موجزًا بعض الشىء، لكنه كاف لترتيب أعمال هذه الفترة. كان عليه أن يضع قائمته "حتى أيامنا". مستحيل. قرر أن يتوقف عند عام ١٩٠٠ . أمر بسيط! أكثر من ١٥٠٠ عام! شعر بالغيظ وهو يفكر فى كل كتب مكتبة الغابة المحتجزة فى توابيتها الخشبية.

فى يوم الثلاثاء، قام ألبير بتوصيل السيد روش أمام أبواب المكتبة الوطنية، قبل الساعة التاسعة بوقتٍ كافٍ. وقال لكى يعتذر إن عليه أن يكون موجوداً حتمياً فى مطار رواسى عند الساعة التاسعة و٤٥ دقيقة.

بسرعة أصبح السيد روش عملياً وفعالاً. كان البارحة، قد أخذ الاحتياط بأن طلب الأعمال التى سيحتاج إليها للقسم (٢).

القسم (٢) . الرياضيات فى العالم العربى. من القرن التاسع إلى القرن الخامس عشر.

توقف. كان يدخل إلى أرض مجهولة. هل كان يستطيع ذكر عالم رياضيات عربى واحد؟ مدفوعًا بإحساس الاستعجال، غاص السيد روش فى بحث ضخم وفهم بسرعة أن الأمر لا يتعلق بعلماء رياضيات عرب، وإنما بعلماء رياضيات كتبوا أعمالهم باللغة العربية. كان يوجد بينهم فرس، ويهود، وبربر. كانوا فى الغالب علماء "ذوى مجال معرفى واسع" يعملون على حد سواء فى مجالات الطب، والفلك، والفلسفة، والفيزياء، والرياضيات. كانوا يشبهون فى ذلك المفكرين الإغريق الأوائل الذين كانت المعرفة بالنسبة إليهم لا حدود لها.

كان القسم يغطى سبعة قرون، انتشرت الرياضيات خلالها على امتداد العالم العربى كله. منطلقة من بغداد، ووصلت إلى خراسان، وخوارزم على ضفاف بحر أرال، ومصر، وسوريا، والمغرب وشبه الجزيرة الأيبيرية.

> بعد بضعة قرون من الخمود، استرجع علماء الرياضيات العرب، ما بين القرنين الخامس والثامن من عصرنا، المعرفة الإغريقية، وبعد أن استوعبوها، جعلوها تثمر. إن رياضيات الإسكندرية الوثنية وصلت إلى بغداد، عاصمة الإسلام، بعد مرورها ببيزنطة المسيحية.
>
> كان العلماء العرب، خاصة علماء القرنين التاسع والعاشر، يتميزون بأنهم من كبار علماء الرياضيات، وفى الوقت نفسه مترجمون ممتازون. لقد انطلقوا فى مشروع ترجمة ضخم لنصوص علماء الرياضيات الإغريق، إقليدس، أرخميدس، أبولونيوس، مينيلوس، ديوفانتوس، بطليموس. وهو ما سمح لهم باستيعاب المعرفة الرياضية للعصور القديمة، ثم التوسع فيها بشكل كبير، مع خلق مجالات رياضية جديدة كانت غائبة عن المعرفة الإغريقية. كما نهلوا أيضًا من مصادر أخرى، المصدر الهندى أساسًا.

هاهو قد بدأ يصيغ جملاً. كما لو كان لديه الوقت لذلك!

نقطة مشتركة مع سابقيهم الإغريق، هى أن العلماء العرب يتمتعون بـ"مجال معرفي واسع"، رياضيات، طب، فلك، فلسفة، فيزياء. لقد ابتكر علماء الرياضيات العرب الجبر، والتحليل التوافيقى، وحساب المثلثات.

بداية القرن التاسع، بغداد، الخوارزمى (جبر، معادلات الدرجة الأولى والثانية بمجهول واحد). مصر، أبو كامل، وسع مجال الجبر (أنظمة من عدة معادلات ذات مجاهيل عدة). الكاراجى، أول من اعتبر الكميات غير الجذرية أعداداً. الفارسى، وضع أسس النظرية الأولية للأعداد. وأثبت أن "كل عدد يتحلل بالضرورة إلى عوامل أولية من أعداد محددة، يكون هو حاصل ضربها".

النصف الثانى من القرن التاسع. الهندسة، فى بغداد دائماً، الأخوة الثلاثة بنو موسى. ثم ثلاثة علماء آخرون: ثابت بن قرة، النيروزى، وأبو الوفا (حسابات المساحات: القطع المكافئ، القطع الناقص، نظرية الكسور، بناء جدول جيب الزاوية، مؤسس علم حساب المثلثات كمجال رياضى مستقل).

نهاية القرن التاسع: عالمان كبيران، الجغرافى البيرونى، عالم فلك وفيزيائى، وابن الهيثم، "الهازن" بالنسبة إلى الغربيين (نظرية الأعداد، هندسة، طرق حساب المتناهى الصغر(التفاضل)، البصريات والفلك. لكن ليس الجبر!)

ابن الخيام تثبت مما سوف يصبح بعد ذلك فرضية فيرما الشهيرة: لا يمكن لمكعب أن يكون مجموع مكعبين، المعادلة

$$س^{٣} + ص^{٣} = ع^{٣}$$

ليس لها حل بأعداد صحيحة.

عالمان كبيران آخران فى مجال الرياضيات، الكراجى، فى نهاية القرن العاشر، والسموأل، الذى تابع عمله فى القرن الثانى عشر. وضع السموأل نظاماً من ٢١٠ معادلات ذات عشرة مجاهيل. و قام بحله! إضفاء صفات علم الحساب على الجبر.

يتطلب ذلك تفسيراً وشرحاً.

إضفاء صفات علم الحساب على الجبر: تطبيقات العمليات الحسابية (+، -، ×،÷، التجذير التربيعى) على المجهول، وهى العمليات التى كان علم الحساب يستخدمها فقط على الأعداد. توسيع الحساب على الأعداد ليمتد إلى الحساب الجبرى.

درس الكراجى الأسس الجبرية: $س^{ن}$ و $\frac{1}{س^{ن}}$.

واستخدم السموأل الكميات السلبية، مبرهناً القاعدة الأساسية لحساب الأسس:

$س^{ن} س^{م} = س^{ن+م}$. و كان من أوائل من استخدموا البرهنة بالتكرار لإثبات نتائج رياضية، خاصةً بالنسبة إلى نظرية الأعداد. حساب مجموع أول أعداد صحيحة وعددها ن ، ومجموع مربعات هذه الأعداد، ومجموع مكعبات هذه الأعداد.

فى هامش دفتره، بدأ السيد روش يكتب: "١ + ٢ + ". لا يوجد مكان كاف! عاد إلى كامل الصفحة ووضع إطاراً حول المعادلة:

$$١ + ٢ + ٣ + ... + ن = \frac{ن \times (ن + ١)}{٢}$$

لم يستطع أن يمنع نفسه من التأكد من صحة المعادلة. حاول مع ن = ٥ جمع أول خمسة أعداد صحيحة. أعطى ذلك العدد ١٥ وباستخدام المعادلة ماذا يعطى؟ يعطى....

$$\frac{٥ \times (٥ + ١)}{٢} = \frac{٥ \times ٦}{٢} = \frac{٣٠}{٢} = ١٥$$

تسير الأمور!

انتقل إلى المعادلة التالية: أكثر تعقيداً بخبث!

مجموع مربعات أول ن من الأعداد الصحيحة

$$١ + ٤ + ٩ + ١٦ + \dots + ن^{٢} = \frac{ن\,(ن+١)\,(٢ن+١)}{٦}$$

ثم إلى التالية:

مجموع مكعبات أول ن من الأعداد الصحيحة يساوى مربع مجموع هذه الأعداد ن .

$$١ + ٢^{٣} + ٣^{٣} \dots + ن^{٣} = (١ + ٢ + ٣ + \dots + ن)^{٢}$$

"لكنى أضيع وقتًا طويلاً! قال السيد روش لنفسه، لن أتسلى بالتأكد من صحة المعادلات التى تقع تحت يدى." وقرر ألا يسجل أيًا منها.

شعر برغبة فى احتساء القهوة. ليست قهوة الآلة، قهوة حقيقية كثيرة الماء. ذهب إلى الحانة عند التقاطع وعاد وقد استعاد نشاطه، وهو يقترب من مكانه، بحث بعينيه عن ريشته. لم يرها. اندفع، دافعًا بقوة بضعة مقاعد فى طريقه. نظر إليه بؤساء الحاسوب بدون ود. بحث بعصبية، لم تكن موجودة فعلاً. قد تكون وقعت على الأرض. ياللفظاعة! فى هذه الحالة، تكون قد تحطمت بلا ريب. وهو ينحنى لينظر تحت الطاولة، لاحظ انتفاخ أحد الكتب الضخمة التى تبحث فى مجال الرياضيات. فتحه. كانت ريشة المورانو هناك، منزلقة بين صفحتين.

دون أن ينتبه، كان السيد روش قد دسها هناك قبل أن يغادر مباشرةً لتناول القهوة. التقطها بحذر ومرر إصبعه بحب فى حز الجدائل التى تمتد على امتداد المقبض. وغنى عن البيان الفرحة التى كتب بها:

نهاية القرن الحادى عشر. عمر الخيام، عالم رياضيات، وشاعر، وعالم جبر كبير.

نهاية القرن الثانى عشر. شرف الدين الطوسى، عالم جبر كبير أيضًا. استخدم طريقة جسدت مقدماً مفهوم المشتقة، خمسمائة عام قبل علماء الرياضيات الغربيين.

القرن الثالث عشر. ناصر الدين الطوسى (عالم فلك، مصحح نظام بطليموس).

وهو يكتب هذا الاسم، قال السيد روش لنفسه إنه سمعه من قبل، لكن أين؟ كان متعجلاً جداً لكى يحاول معرفة ذلك.

> بداية القرن الخامس عشر. نهاية الرياضيات العربية. القاشى، مدير مرصد سمرقند، قام بعرض شامل وتجميع للرياضيات العربية طوال سبعة قرون: علاقات بين الجبر والهندسة، علاقات بين الجبر ونظرية الأعداد، حساب مثلثات وتحليل توافيقى (دراسة للطرق المختلفة لتوفيق عناصر مجموع ما)، حل معادلات بالجذور (حساب حلول المعادلات باستخدام العمليات الأربع فقط والجذور التربيعية والتكعيبية... إلخ، ولا شىء آخر).

فى الموعد بالضبط! أول جرس، دق جرس الساعة السابعة و٤٥ دقيقة. كان قد انتهى لتوه من القسم رقم ٢، من الصعب التقدم بسرعة أكبر. سيرى عند الاستخدام إذا كانت الملاحظات التى دونها كافية لترتيب مكتبة الغابة.

سيتصدى فى الغد للقطعة الكبيرة، الرياضيات فى الغرب ابتداءً من القرن الخامس عشر. دق الجرس الثانى. دفع السيد روش عجلات مقعده واتجه نحو باب الخروج من قاعة مطالعة مطبوعات المكتبة الوطنية. كانت الساعة الثامنة مساءً.

على رصيف شارع ڤيڤيين، أمام مدخل المكتبة الوطنية، انتظر طويلاً حتى توقفت سيارة أجرة، كان الجو بارداً ورطباً.

من الواضح أن السيد روش لم يكن يفهم كل ما كان يدونه فى دفتره، بل إنه فى بعض الأحيان لم يكن يفهم شيئًا، وبالتالى كان ينقل كلمة بكلمة. إن هذه الرحلة

التاريخية عبر المجال الرياضى، التى انطلق فيها بحماسة، لا يفترض أنها ستفتح له أبواب المضامين، ولا بالأحرى التقنيات المستخدمة. كان لهذه الرحلة هدف أكثر تواضعًا بكثير: أن تصبح هذه المجالات مألوفة له، ومنحه بعض المعالم الاستدلالية التى تسمح له بالتعرف على حركات الأفكار الكبرى التى عبرت هذا العلم.

ما القضايا الكبرى لعصر ما؟ مجالات العمل الكبرى؟ الرجال العظماء؟ ما الأسئلة الشهيرة التى طرحت عبر القرون الماضية ووجدت فى لحظة معينة من التاريخ حلاً نهائيًا لها؟ وحينئذ، ما الأسئلة الجديدة التى طرحت؟ ما حقول البحث الجديدة التى بدأت؟ هذا ما كان عليه أن يدركه ولو بشكل تقريبى. ليس كمتخصص، لكن كهاوٍ مستنير.

لكن كان هناك سؤال مهم، هل يمكن أن يكون المرء هاويًا مستنيرًا فى الرياضيات؟ طرح السؤال نفسه بعنف على السيد روش. وفى اللحظة التى كان يحاول الإجابة عنه، أدرك أنه ينسى أن هدفه من الانطلاق فى قراءة هذه الأعمال لم يكن التثقيف الذاتى. كانت لديه مهمة عليه أن ينجزها: ترتيب مكتبة الغابة، وهو ما يمر بالتحرير العاجل للكتب المسحوقة فى قاع الصناديق فى المرسم.

فى اليوم التالى، لم يتمكن السيد روش من مغادرة الفراش. حمى، وألم فى كل جسمه، لقد أصابه برد شديد، بلا شك البارحة وهو ينتظر سيارة أجرة فى قلب الريح أمام المكتبة الوطنية.

ألغت بيرت موعد ألبير، وعالجت المحموم ودللته. يجب القول إنها لم تر كثيراً السيد روش مريضًا، ثلاث أو أربع مرات منذ أن عرفته. يومان فى السرير! بقبة أو بدون، لم يكن ذلك وقته.

أخيرًا نزل من السيارة ٤٠٤ ، وهو يسعل ويتمخط، مغطيًا رأسه، وأسرع مباشرة إلى قاعة المطبوعات. أخرج كل عدته.

حاليًا، القطعة الكبيرة. كتب:

القسم (٣) . الرياضيات فى الغرب ابتداءً من عام ١٤٠٠ .

إن هذا القسم، فى الواقع، ممتد بشكل مفرط، وكان لا بد من تقسيمه. فى الوقت الحالى، أكتفى بذلك.

نطاق جغرافى. أولاً إيطاليا. ثم فرنسا، إنجلترا وألمانيا. وبعد ذلك، هولندا، سويسرا، المجر، بولندا. قليلون جداً علماء الرياضيات فى جنوب - غرب أوروبا.

بدأ يكتب:

> القرن السادس عشر: القرن العظيم للجبر الأولى. مدرسة بولونيا الإيطالية (معادلة من الدرجة الثالثة والرابعة): تارتاجليا Tartaglia، كردان Cardan، فيرارى Ferrari، بومبللى Bombelli. اكتشاف الأعداد المركبة. تقدم كبير فى الترميز الرياضى، فييت Viète، ستفين Stevin .
>
> القرن السابع عشر. اختراع اللوغاريتمات: نابير Napier. الرياضيات الباروكية. الجبر: ألبير جيرارد Albert Girard، هاريوت Harriot، أوتريد Oughtred . الهندسة التحليلية (التى تنشئ علاقة بين أعداد وحيز بواسطة الجبر): فيرما Fermat، ديكارت. هندسة ما لا يقبل الانقسام: كافالييرى Cavalieri، روبرفال Roberval، فيرما، جريجوار دى سان - ڤنسنت Grégoire de Saint-Vincent. حساب المتناهى الصغر (حساب التفاضل، حساب التكامل): نيوتن، ليبنتز Leibniz، جون وجاك برنولى Bernoulli، تايلور Taylor، ماك لورين Mac Laurin.
>
> نظرية الأعداد: فيرما . الاحتمالات والتحليل التوافيقى: باسكال، فيرما، جاك برنولى. الهندسة: ديزارج Desargues، باسكال، لاهاير La Hire...

كانت رأسه تطن. لم يكن ذلك يلائم سنه. كان يريد العودة إلى المنزل، وأن ينام قيلولة صغيرة. أغمض عينيه، لقد ذكره ذلك بفترة امتحاناته عندما كان يكد بلا انقطاع مثل مجنون. دائمًا فى يونيو، فى قلب الربيع، فى اللحظة التى يتفجر المرء فيها من

الطاقة! يا له من تبذير! هنا، كنا لحسن الحظ فى بداية الخريف، لكنه لم يعد فى العشرين من عمره وكان مريضاً.

كان لا يمكنه أن يسمح لنفسه بضياع يوم إضافى. إن صورة كل هذه الكتب القيمة مسحوقة فى الصناديق فى المرسم جددت نشاطه:

القرن الثامن عشر. العصر الكلاسيكى. العصر الذهبى للتحليل. بعد الأعداد والأشكال، تصبح الدوال هى الموضوعات المفضلة للرياضيات. معادلات تفاضلية، دراسة المنحنيات، الأعداد المركبة، نظرية المعادلات، حساب التغيرات ، حساب المثلثات الكروية، حساب الاحتمالات، الميكانيكا: جون وجاك برنولى، أويلر **Euler**، دالمبير **D'Alembert**، كليرو **Clairot**، مواڤر **Moivre**، كرامر **Cramer**، مونج **Monge**، لاجرانج **Lagrange**، لابلا س **Laplace**، ليجندر **Legendre**.

إن حل المسائل التى طرحها ليبنتز ونيوتن فى بداية القرن، التربيعات، تكامل المعادلات التفاضلية، حققت خطوات واسعة.

قرن واحد بعد!

القرن التاسع عشر. افتتاح مجالات رياضية جديدة، اختراع أدوات جديدة (الزمرات، المصفوفات...). إن نظرية الدوال لمتغير تخيلى تسيطر على بداية القرن: كوشى **Cauchy**، ريمان **Reimann**، فايرشتراس **Weierstrass**. الجبر مع أبل **Abel**، جالوا **Galois**، چاكوبى **Jacobi**، كومر **Kummer**. إن الهندسة حاضرة فى كل مكان مع بونسليه **Poncelet**، شاسلس **Chasles**، كلاين **Klein**. وجاوس **Gauss** الحاضر فى كل مكان!

فروع الهندسة غير الإقليدية: جاوس، لوباتشفسكى **Lobatchevski**، بولييه **Bolyai**، ريمان. حساب المصفوفات: كايلى **Cayley**. الجبر: بول **Boole**. نظرية الفئات: كانتور **Cantor**، ديدكند **Dedekind**، هلبرت **Hilbert**، و...

لم يعد يحتمل. كان واثقًا أن كميات كبيرة قد فاتته... لايهم. كانت رأسه ستنفجر. لقد استخدم السيد روش ثلاثة مناديل وكتب عشر صفحات. منهك، كان لديه ٢٥٠٠ عام من الرياضيات بين يديه!

كانت بيرت قد ارتدت ملابس مزاولة رياضة الهرولة لتكون على راحتها، أما السيد روش، فقد ارتدى بلوفرًا لتكون حركته حرة، وهو يسعل دائمًا ويتمخط. لقد منحا نفسيهما عطلة نهاية الأسبوع لترتيب مكتبة الغابة.

قرب السيد روش مقعده من أحد الصناديق، رفع الغطاء، وأخرج كتابًا، وأعلن باحتفال مقدمة فى حساب التفاضل والتكامل **Introductio in Analysin Infinitorum**، أويلر، القسم الثالث! هبط أول كتاب فى مكتبة الغابة على الرف، فى مكانه. متبوعًا مباشرة بالحساب **Arithmetica**، ديوفانتوس، القسم الأول. لقد تم تفريغ أول صندوق، وإخراجه إلى الفناء. ثم الصندوق الثانى، ثم الثالث.

إن الوجود غير المتوقع لكتب حديثة أجبرهما على إضافة قسم جديد:

القسم (٤) : رياضيات القرن العشرين

ومع ذلك فقد فوجئنا بوجود عدد كبير من الأعمال الحديثة، والحديثة جداً. إن الأمر لا يتعلق إطلاقًا بكتب كان يمكن أن يحصل عليها هاوى جمع كتب من المكتبات المتخصصة بالحى اللاتينى، مثلاً. لقد حيرتهما هذه الحقيقة. إن هذا الوجود المكثف لأعمال حديثة قد حول وضع مكتبة الغابة من مكتبة هاوى جمع كتب، كما كان الاعتقاد فى أول الأمر، لتصبح أيضًا مكتبة باحث.

لاسيما أنهما اكتشفا صندوقًا مليئًا بمجلات متخصصة فى مجال الرياضيات صادرة فى السنوات الأخيرة. قرر السيد روش ألا يرتبها على الأرفف، معتقداً أنه لن يحدث لها شىء لو ظلت فى صندوقها. أغلقت بيرت صندوق المجلات ووضعته بمحاذاة الحائط، قرب مكتبة الغابة.

- حساب المنحنيات الناقصية The Arithmetic of Elliptic Curves، سيلفرمان Silverman.

القسم الرابع.

وتواصل الترتيب.

- مقدمة للفن التحليلى Isagoge , introduction à l'art analytique، ڤييت . Viète القسم الثالث.

- بحث عن رباعى الأضلاع الكامل، ناصر الدين الطوسى. القسم الثانى.

- Mirifici Logarithmorum، نابير Napier. القسم الثالث.

- Disquisitiones Arithmeticae، جاوس. القسم الثالث.

- مفتاح الحساب، القاشى. القسم الثانى.

- Les Sphaerica، مينيلوس Ménélaos. القسم الأول.

كم من الدرر مرت بين أيديهما! امتلأت الأرفف.

فى صباح الاثنين، لم يكن الترتيب قد انتهى. قبل أن تفتح المكتبة، ذهبت بيرت إلى المرسم. اكتشفت السيد روش نائمًا فى مقعده وسط الصناديق. لقد أمضى الليلة هناك. كان الغطاء الإنجليزى الذى يغطى عادة فخذيه قد انزلق، كاشفًا عن سروال ذى كسرة مثالية وحذاء ملمع بعناية. بدا مسروراً . كانت رأسه المنحنية، المائلة إلى الجنب، قد أظهرت، العنق النحيف والمجعد للمسنين مشدوداً بالأحبال الصوتية. تحت تأثير التنفس، كان الجلد يخفق مثل شراع يرفرف. تذكرت بيرت أن السيد روش قد شاخ فجأة بعد الحادث الذى وقع له مباشرة، لقد كبر عشر سنوات فى بضعة أيام. منذ ذلك الحين لم يتحرك. تركته ينام.

لقد اتضح أن عملية التحقق من كتب مكتبة جروسروفر والتعرف عليها أصعب بكثير مما كان يعتقده السيد روش. كان يمسك بالكتاب الذى بين يديه منذ بعض

الوقت. لم يكن قد سمع أبداً عن المؤلف، ولم يفهم شيئًا من المضمون. كان الفهرس مبهمًا تمامًا بالنسبة إليه. تصفحه مرة أخرى. أفلتت منه ورقة. وبالطبع انطلقت تحت الأرفف. مستحيل استعادتها! كان السيد روش لا يريد طلب العون من أحد. بأية حال، لم يكن هناك سوى بيرت فى المنزل، لكنها كانت فى غمرة العمل فى المكتبة.

فكر السيد روش. أشرق وجهه، لن يحتاج إلى أحد. حرك مقعده نحو خزانة حائط المرسم، وأخرج مكنسة كهربائية، وصلها بالتيار، مد السلك حتى المكان الذى اختفت فيه الورقة. حرك المكنسة التى شغلها بأقصى طاقة، وفى غضون لحظة استرد بطاقة صغيرة، ملتصقة بالمكنسة.

إن الحيلة ليست مقصورة على الرياضيات وحدها! إذا لم تكن تستطيع الذهاب إلى الشىء، سيأتى الشىء إليك! حيا نفسه كطاليس منزلى.

كانت بطاقة من الورق المقوى مكتوبة بخط اليد. تعرف على خط جروسروفر. خط دقيق بالحبر الشينى، مثل خط الرسالة، لكن هنا كانت المسافة بين السطور أصغر. كانت البطاقة ملخصاً للعمل، مزينة بتعليقات جروسروفر. وكانت قديمة، مكتوبة منذ وقت طويل جداً.

أخذ السيد روش كتبًا أخرى. فى آخر كل منها، وفى ظهر الغلاف، كانت توجد بطاقة مماثلة ممسوكة بشريط من البلاستيك. اندهش أنه لم يلاحظها. لقد أفلتت البطاقة من الكتاب لأن الشريط البلاستيك الذى كان من المفروض أن يثبتها قد انفك.

حاليًا، سيتمكنان من ترتيب المكتبة. إن هذه البطاقات ستساعدهما بشكل كبير.

بعد العشاء الذى تناولته بيرت وهى واقفة، انضمت إلى السيد روش فى المرسم. وبدأت ليلة بدون نوم. كان يوجد حاليًا صناديق فارغة أكثر من الممتلئة. وسرعان ما لم يعد هناك سوى صندوق واحد ممتلئ. ومثل كل الكتب التى سبقتها والتى ملأت الأرفف، أخذت كتب الصندوق الأخير مكانها فى مكتبة الغابة.

حـالات الـتـقـاء مـخـروط ومـسـتـوى Brouillon project d'une atteinte aux évènements des rencontres du Cône avec un Plan، ديزارج، القسم الثالث. الفن العظيم Ars magna، كردان. القسم الثالث. نظرية حقل الفصل المحلى Local Class Field Theory، إيواساوا Iwasawa. القسم الرابع...

أخرجت بيرّت الصندوق إلى الفناء.

بزغ النهار. لم يريا أبداً هذا الكم الكبير من الكتب القديمة معروضة فى مكان واحد، إلا بالطبع فى المكتبة الوطنية، أو مكتبة الأرسنال. لقد حضر السيد روش العديد من مزادات البيع، لكن لم يكن يعرض بها أبداً أكثر من بضع عشرات من الأعمال الجادة. كان يقصد بالجادة أعمال قديمة وفى الوقت نفسه يستحق محتواها الاهتمام.

لقد شعرا بالرغبة فى أن يتعانقا.

كان شىء لا يصدق! فكر السيد روش باعتزاز فى صديقه القديم. لا يوجد إلا هو من يستطيع إنشاء مثل هذه المكتبة. كانت كل الأعمال المعروضة تقريباً نسخاً أصلية. عمر بعضها أكثر من خمسة قرون، وتسمى هذه النسخ، فى الوسط، بالطبعات الاستهلالية، أعمال "المهد"، التى طبعت قبل عام ١٥٠٠ . وهو ما يعنى أنه لا يوجد سوى القليل منها فى جميع أنحاء العالم، وكم منها فى مكتبة الغابة؟

إن بعض الأعمال كانت مصحوبة بعدة كاملة من الملحوظات المكتوبة بخط اليد، ولوحات وأشكال مرسومة بعناية قصوى، إنها أعمال فنية حقيقية. وعدد كبير من الصور المنسوخة طبق الأصل ذات نوعية رائعة. كان السيد روش لا يصدق عينيه، تضم المكتبة ذروة مجال الطباعة والنشر، التحفة التى يحلم كل جامع كتب أن يمتلكها، الطبعة الأصلية، الطبعة الأولى لكتاب، الطبعة التى ينتشر النص من خلالها، الطبعة الأكثر أصلية من الطبعات الأصلية، وفى كل الأحجام والأشكال الممكنة، على الطريقة الفرنسية، والإيطالية، كتب من القطع الكامل، وكتب من القطع النصفى، وكتب من

القطع الربع، أو كتب من القطع الثمن، وكلها فى حالة حفظ مدهشة. كانت أغلب تغليفات الكتب قديمة حقًا، وكانت تظهر لون أكسيد البرونز المتعذر تقليده، والذى تتخذه بعض الأشياء على مر الزمن، والتى يمنحها الزمن للقضيم(*) المستخدم فى التغليف. غير أنها لم تكن كلها من هذه النوعية الأخيرة، فهناك أيضًا أغلفة من الحور(**) كانت كافية لأن تغمر بالسعادة العديد من عاشقى الكتب.

آلاف الأعمال، مكتوبة باليونانية، واللاتينية، والعربية، والإيطالية، والألمانية، والإنجليزية، والروسية، والإسبانية، والفرنسية. برج بابل رياضى!

" فى الصناديق التى ستستقبلها قريبًا يوجد ما يمثل فى نظرى أفضل مجموعة رياضية لكل الأزمنة. كل شىء موجود فيها. إنها، ولا تشك فى ذلك، المجموعة الخاصة الأكمل من الأعمال الرياضية التى جمعت أبدًا. " إن جروسروفر لم يكذب. إنه لم يكذب إلا بالنسبة إلى التفاصيل. بالمقابل إذا أكد لك شيئًا غير قابل للتصديق، شيئًا حقًا غير قابل للتصديق، يمكنك أن تكون متأكدًا أنه حقيقى. معه، كلما كان الأمر ضخمًا، كان حقيقيًا! هنا، لم يكن الأمر أبدًا بهذا القدر من الضخامة، ولا حقيقيًا بهذا الشكل.

أقفلا باب مكتبة الغابة. وكانا أول زبائن لحانة الناصية حيث التهما إفطارًا شهيًا.

(*) رق رقيق من جلد العجل أو الجدى أو الجمل المولود حديثًا. (المترجم)

(**) جلد جمل مدبوغ، وهو يتميز بالنعومة. (المترجم)

الفصل السادس

رسالة جروسروفر الثانية

طائر طنان(*) بريش متعدد الألوان على خلفية غابة شديدة الكثافة، كان طابع البريد الضخم يشغل حوالى ربع المظروف ذى النوعية الرديئة، الذى ناولته بيرت للسيد روش عبر الستائر المغلقة. أمسك بالرسالة.

- جروسروفر! صاح من وراء الستائر.

ظهرت رأسه من بين شقتى الستارة المخملية.

" لقد قلت لك يا بيرت، إنه سوف يوالينا بأخباره."

وغامزًا بعينه: "إنه سوف يوالينا بها دومًا".

ابتسمت بيرت لأنها تذكرت غضبها المفاجئ مؤخرًا على تعبير "فورًا، عما قليل". وأزاحت الستائر.

بالنظر إلى المظروف من قرب، لمح أن الرسالة تحمل عنوانًا: شرطة مانوس. ولاية أمازوناس. إنه ليس جروسروفر. فتح السيد روش المظروف، وهو مغموم، متوخيًا الحذر – هذه المرة – ألا يمزق طابع البريد. فتحت بيرت النوافذ المطلة على الفناء.

- زفت، زفت و زفت!

(*) عصفور صغير زاهى الريش طويل المنقار يتغذى على الحشرات ورحيق الأزهار. (المترجم)

استدارت مندهشة، لم يكن من عادة السيد روش أن يقول ألفاظًا بذيئة. مد لها الرسالة، شاحب الوجه.

بلغة إنجليزية تقريبية، أعلن المفوض الرئيسي لشرطة مانوس ـ اسمه، من الصعب قراءته كان يشبه شيئًا مثل "جريندیروس" ـ أعلن المفوض جريندیروس أن السيد الجار جروسروفر مات في حريق شب في منزله في ضواحي المدينة. لقد وجد جسمه متفحماً تمامًا. إن مستخدماً هندياً لدى جروسروفر، اكتشف في الأنقاض رسالة سلمها بعد الحادث ببضعة أيام إلى الشرطة. كانت الرسالة مرفقة.

إن المظروف الذي تغير لونه من اللهب، كان مطابقًا لمظروف رسالة جروسروفر الأولى، كان يحمل اسم السيد روش وعنوانه. كان خط جروسروفر بلا شك.

ثبت السيد روش الوسائد وراء ظهره، وجلست بيرت على طرف السرير.

ـ إن ذلك يشبهه تماماً! يموت في اللحظة نفسها التي وجد أحدنا الآخر!

فتح السيد روش المظروف، ووجهه شاحب، قرب الصفحات منه. كان منفعلاً جداً. سحبت بيرت الأوراق بلطف من يديه وبدأت تقرأ.

مانوس، سبتمبر ١٩٩٢

عزيزي Π R،

ليس لدي سوى بضع ساعات أمامي، إنها فقط الوقت لأعطيك بعض التفسيرات. أنا أدين لك بذلك. أولاً أفسر لك لماذا الأمازون. أراك من هنا "لكن ما الذي ذهب يفعله هناك؟" كنت أختنق في أوروبا، إنك تعرف احتياجي النهم إلى التنفس: "ستة لترات على مقياس التنفس"، "جذع مثل خزانة نورماندية"، كان ذلك تعبيرك. إلى أين الذهاب؟ إلى "رئة العالم"، "أكبر خزان أكسجين على كوكب الأرض" بالطبع! الغابة الأمازونية. هنا، صدقني، تنفست ملء رئتي. غير أن الأمور تتغير، منذ بضع سنوات، هؤلاء الأوغاد يحرقون الغابة، تندلع حرائق في كل مكان، إنها حسرة أن يرى المرء مساحات كبيرة بحجم مقاطعات كاملة تختفي وتتحول إلى دخان، من سيوقفهم؟

وأنا أغادر باريس، كان حاضراً في ذهني هذا المثل البرتغالي من القرن السادس عشر: "بعد تجاوز خط الاستواء، لا توجد هناك خطيئة". أفحص الخريطة، تقع مانوس بعد خط الاستواء بدرجتين أو ثلاث درجات على الأكثر. بإقامتي في هذه المدينة، غيرت في آن واحد البلد والقارة ونصف الكرة الأرضية.

وكانت مدينة حياتها خلفها، مثلي. إن الوقت يمر، لنذهب إلى ما هو جوهري. في المقام الأول، يجب علي أن أقول لك ما كان ولع عمري، على أية حال ولع العقود الأربعة الأخيرة. وإلا بدون ذلك لن تفهم شيئًا مما سيتتابع. بعد بضع سنوات من العمل الشاق، كنت أمضي أسابيع كاملة في قلب الغابة، دون أن أرى أحداً، استقرت داخلي فكرة ولم تغادرني قط، وحدها أتاحت لي البقاء على قيد الحياة وسط أخطار لا تصدق. لقد قررت أن أحل بعض الحدسيات(*) الأكثر شهرة في مجال الرياضيات! إن ذلك لن يقول لك شيئًا بلا شك. كان عملاً ضخمًا وجباراً.

لماذا هذه الفكرة، التي طرأت لعديدين قبلي؟ لكي أقارن نفسي بعمالقة الرياضيات في الماضي، والتفوق عليهم؟ لا، لم يكن لدي قط ميل للمنافسة، بلا شك لأن الآخرين لا أهمية لهم بالنسبة إليَّ. أن أصبح مشهوراً وأحصل على حق الاحتفال بالقداس في المعابد الحديثة للعلم؟ لا يعنيني ذلك أيضًا وبدرجة أكبر. أتراني أمضي أيامي في مركز أبحاث محاطًا بـ"زملاء"؟ لا، يا بيير. لقد انطلقت في هذا التحدي ببساطة لكي أبقى على قيد الحياة. لا يمكنك تخيل ما هي الطبيعة في هذا البلد. إن حيويتها بها شيء ما مخيف، هل تصدقني إذا قلت لك إنني رأيت أشجاراً تنبت وتنمو؟ إذا كان هناك ركن في العالم حيث الطبيعة تكره الفراغ، فإن هذا المكان هنا. تغادر مكانًا قمت بتقطيع أشجاره مثيراً لديك إحساساً سيئًا. تعود بعد بضعة أيام، يكون المكان ممتلئًا تماماً! إن الطبيعة تفيض من كل مكان! ماذا يمكن أن يواجه طبيعة نهمة تبتلع كل شيء في لحظة، ولا يستطيع أي شيء مادي مقاومتها؟

(*) مقولة رياضية يظن أنها صحيحة ولم تبرهن بعد. (المترجم)

فى هذا المناخ حيث اللحم يتفسخ، والأجسام الرطبة ترشح، وحيث كل شىء يفسد، فى هذا المناخ الذى، بإفراط فى الحياة ، يعجل الموت، تشبثت بكائنات لا مادية، بمثاليات، لا تستطيع الحرارة الخانقة ولا الرطوبة الخارقة أن تتلفها. فى مواجهة الحيوية المفرطة التى لا شكل لها، والتى لا يمكن للمرء أن يفعل شيئًا تجاهها، أردت معارضتها بالدقة والصرامة المسيطر عليها. لمقاومة هذا الهذيان من المواد القابلة للتلف، غمرت نفسى فى النقاء الجامد للبللور.

هل رأى أحد تعريفات رياضية تتلف وهى واقفة؟ أو نظريات تسيل ببطء؟ أو براهين تتعفن؟ ومسلمات تأكلها الديدان؟ لقد اخترت الرياضيات، ليس فقط لأنها كانت تكوينى الأصلى. ستضحك، لكن هذا الظرف الذى كان يهدد سلامتى، هو الذى جعلنى أدرك أن الرياضيات غير قابلة للتلف والتعفن. للهروب من هذا الواقع الكثيف الحضور والفارض نفسه الذى كان يخنقنى، كان على أن ألجأ إلى نشاط ذهنى خالص.

وفى الرياضيات، إلى ماذا أوجه اهتمامى؟

إنك لا تستطيع أن تعرف ما يعنيه أن تشق طريقًا فى الغابة. تتقدم داخل نفق تنحته بضربات ساطور قطعًا فى مشبكات نباتية مجدولة مستمرة، حيث لا يبرز أى شكل.

على النقيض من ذلك، أية صورة يقترحها عليك ذهنك؟ ذهنى، على أية حال. يقترح صحراء ناعمة، حيث على بعد تنتصب صخرة. لا يقترح سرابًا، إنما صخرة حقيقية تمامًا، لا يستطيع أحد إنكار وجودها. وهذه الصخرة، لا تستطيع بلوغها. لا تظن أن هذه الصورة مجرد صورة من صور الأدب البلاغية، لقد كانت بلسمًا لى سمح لى بالهروب، أو بالتحرر من البيئة المحيطة بى. فى مواجهة حيوية الطبيعة المفرطة والمثيرة للقلق، بحثت عن النقاء الأقصى والبساطة فى أكثر صورها جذرية. أين يمكن العثور عليهما؟ فى إحدى أجمل الحدسيات الرياضية، تلك التى قاومت طوال قرون جهود أكبر علماء الرياضيات. حدسية فيرما الشهيرة، وحدسية جولدباخ، وحدسية أويلر، وحدسية كاتالان وآخرين أيضًا.

تخيل قارة تكون الإنسانية كلها متأكدة من وجودها ولا يعثر على أية وسيلة للوصول إليها. هـذا هـو ما تعنيه الحدسية الرياضية! لكنك تعرف ذلك. لكن بالمقابل، ما لا تستطيع معرفته، إنها أحد الأشياء، الأكثر إثارة التى يمكن أن توجد: قول ذو بساطة مطلقة، يستطيع طالب متوسط فى المدرسة الثانوية أن يفهمه دون صعوبة. قول يعتبره الجميع صحيحاً، لكن لم يتمكن أحـد مـن البرهنة عـلى صحته. هذا بالضبط ما كنت أحتاج إليه! عظمة أقتات بها!

لقد انكببت على اثنين من هذه الحدسيات. لا يستطيع المرء القيام بكل شيء. وأمضيت فيهما كل وقتى، الليل مثل النهار. والليل أكثر من النهار. ولقد قمت بحلهما! لم يكن لدى خيار. كان الأمر بالنسبة إلىَّ مسألة حياة أو.... لا، مسألة حياة فقط. لقد "سقطتا"! أجملهن و أقدمهن جميعًا، الحدسية الجدة، حدسية فيرما وحدسية جولدباخ أيضًا. الاثنتان يا زعيمى! كما كنا نقول عندما كنا جنوداً.

مما تتكونان؟ إن نصـهمـا بسيط بساطة محيرة. حتى أنت، يا بيير، سيمكنك فهمهما.

إذا تم إذاعة هذا الخبر، صدقنى، ستجعل منه كل صحف الكرة الأرضية عنوان الصفحة الأولى. لكن لن يعلموه، لقد قررت كتم الخبر والاحتفاظ ببراهينى سرية. وأطلب منك أن تحـافظ بدورك على السر. على أية حال، لو أنك أذعت الخبر على الملأ، لا أحد سيصدقك، وسيصيحون على العجوز المجنون!

لن أقوم إذن بأى نشر لعملى. إن ذلك يثير حنقك؟ لم يعد لدى الكثير من الوقت، لكن سأحاول أن أشرح لك لماذا قمت بهذا الاختيار. رغم اختلافنا الكبير، فإنك ستفهمنى. اعلم أولاً أنها ليست المرة الأولى فى تاريخ الرياضيات التى يحدث فيـها ممارسة السرية. على النقيض، إنها عادة قديمة لعلماء الرياضيات. إلا أنها ممارسة لم تعد بالطبع مقبولة فى أيامنا. الآن، سيكون العكس هو الأحرى؛ حيث يتم الإعلان عن نتيجة ما قبل أن يتم البرهنة عليها تمامًا. أنا، أبرهن عليـهـا ولا أعلنـهـا، لن تكون أنت من يطالبنى بأن أكـون "حديثًا". لنعد تحديداً إلينا.

لم نكن نتـفق على شيء، لا يمكنك أن تكون قـد نسـيت ذلك. ومن ذلك الحين اعتقدت لن هذا هو أفضل رباط لصداقتنا. كنت أحب أرسطو، الذى ترك وراءه عدداً كبيراً من الأعمال، و كنت مفتوناً بسقراط، الذى لم يعثروا له على أى عمل مكتوب. كنت أحب دانتون، لأنه عرف أن يضعف، وكنت أنت تحب روبسبيير، لأنه تمكن من ألا يترك نفسه يفسد. كنت تحب رامبو، ولم تغادر باريس، وكنت أحب فرلين، وأنا الذى رحلت إلى نهاية العالم، لكن معًا أحببنا العديد من الأشياء.

إن للفلسفة مصدرين، أنت من كان يقول ذلك، طاليس وفيثاغورس. بينما كنت متحمساً لطاليس، أنا كنت شغوفًا بفيثاغورس. وقام الاثنان برحلة إلى مصر، وعاد طاليس صديقك، من ضفاف النيل، بقصة ظل - كنت مغرماً بأن ترويها لنا - وعاد فيثاغورس صديقي بقصة أعداد، أتذكر أنني تحدثت معك كثيراً عنها.

كان فيثاغورس يتكلم مع كل أنوا ع الحيوانات. تصور أنه أقنع دبًا كان يثير رعب قطر كامل بألا يهاجم البشر، وأقنع ثوراً بألا يأكل الفول الذى كان يجعله مريضًا. الحيوانات، لقد تبنيت العشرات منهم هنا. إن القول بأنه كان لنا أحاديث طويلة معًا أقل من الحقيقة.

إنك تعرف، بلا شك، أن فيثاغورس أسس نوعًا من.... الطائفة، إنها الكلمة. وكان أحد القوانين هو حظر نشر المعارف المكتسبة. ولتفادى أن تقع أسرارهم تحت عيون غريبة عن طائفتهم، كان الفيثاغورسيون يكتبون أقل ما يمكن ويتناقلون معرفتهم شفاهة فيما بينهم. إن المكتوب يبقى، أما الكلمات فهى تختفى، ولكى لا تختفى كلماتهم، وضعوا عدداً كبيراً من التمارين التى تهدف إلى تنمية الذاكرة.

لكن أحد أعضاء الطائفة، وهو هيباس الميتابونتى **Hippase de Méta-ponte**، الذى كان عالمًا رياضيًا قويًا، يقال إنه كشف إلى الخارج الاكتشاف الذى لا يصدق، اكتشاف الأرقام غير الجذرية الذى كان قد شارك فيه. وللتكفير عن هذا النشر، مات غريقًا بعد ذلك ببعض الوقت.

فيما يتعلق بى، فإن بعض الأشخاص، معارف قدامى، كنت على صلة بهم، علموا باكتشافاتى المتعلقة بالحدسيات الرياضية. ولا يتميز هؤلاء الأشخاص بأنهم متسامحون، وهو أقل ما يمكن أن يقال. كما لا يتصفون بالحلم. لقد عرضوا علىّ مبالغ ضخمة لكى أتنازل لهم عن البراهين التى قمت بها! لكنى رفضت، وسيعودون عند هبوط الليل. تستطيع أن تصدقنى، يا بيير، لن يحصلوا على تلك البراهين! سأحرقها بمجرد أن أنهى هذه الرسالة. وإذا كان لابد أن تحدث لى مصيبة ولكى لا تضيع هذه البراهين إلى الأبد، عهدت بها شفويًا لرفيق مخلص سيتمكن من تذكرها، مستلهمًا فى ذلك تراث الفيثاغورسيين.

أيا كان الأمر، وإذا استندت إلى شبابنا، ففى كل مرة كنت أخفى عنك شيئًا ما، كنت تتدبر أمرك لكى تكتشفه. وفضلاً عن ذلك، لقد قلت لك ما يكفى عن الموضوع.

طاليس، هل تذكر، كان تاجرًا ماهرًا خلال الجزء الأول من حياته، لم يهتم بالرياضيات إلا متأخرًا. أنا متأكد أن مكتبتك تعمل بشكل جيد. لقد كنت دائمًا تعرف جيدًا "بيع" ما تحبه، لكن ربما يكون من الصعب، فى مكتبة، أن نبيع فقط الأعمال التى نحبها.

إذن، لقد استلمت كتبى! أنا لم أكذب عليك، إنها كتب رائعة، أليس كذلك؟ ياه، لقد أدركت توًا أننى نسيت أن أرسل لك طريقة التصنيف التى استخدمتها لترتيبها فى مكتبتى. لكن، بلا شك، لم تعد فى حاجة إليها طالما أنك، بكل تأكيد، قد قمت بترتيبها على طريقتك.

عما قليل سيهبط الليل. يجب أن أستعد لذلك.

أُقبِّلك

صديقك الجار

بالمناسبة، هل قلت لك ما الذى جعلنى "أتعلق" بفيثاغورس؟ لقد اخترع كلمة صداقة، أكنت تعرف ذلك؟ عندما سألوه ما هو الصديق، أجاب: "إنه الآخر الذى هو

نفسي، مثل ما يكونا ٢٢٠ و ٢٨٤ ." يكون عددان "صديقين"، أو "متحابين"، إذا كان كل منهما مجموع كل ما يقيس الآخر. إن العددين الصديقين الأكثر شهرة في المعبد الفيثاغورسي هما ٢٢٠ و ٢٨٤ . إنهما يكونان زوجًا جميلاً. تأكد من ذلك، لو لديك متسع من الوقت. ونحن الاثنين، هل نحن "صديقان"؟ ما الذي يقيسك، يا بيير؟ وأنا؟ لقد حان الوقت، ربما، لأن نحسب مجموع ما يمثله قياسنا.

وبينما كان فمها جاف لأنها تكلمت كل هذا القدر، وضعت بيرت الرسالة على طاولة سرير السيد روش الذي استمع، ممددًا على سريره، وعيناه مثبتتان على مخمل الستارة. غادرت الغرفة ـ الجراج دون أن تقول كلمة. ولم يسمع الباب وهو يغلق خلفها.

هكذا هو جروسروفر، يتركني بدون أنباء عنه طوال نصف قرن وفي اللحظة التي يبلغني فيها أنه حي..... يكون ذلك لكي يعلمني على الفور أنه لم يعد كذلك! كنت قد سلمت أن أحرم منه منذ عقود، لكنه بلا داع نكأ جرحًا كنت أعتقد أنه اندمل.

غادرت بيرت لتفتح المكتبة. أصدر سياج المدخل صريراً. استغرق السيد روش وقتًا أطول من المعتاد لكي يرتدي ملابسه. في خزانة الأحذية، اختار باهتمام زوج موكاسان من الجلد اللامع، من تلك الأحذية التي يلبسها المرء في أيام الحداد. وجعله يلمع بإصرار.

إن الغضب لم يتمكن من منع الحزن.

أدرك السيد روش أن جروسروفر كان صديقه الحقيقي الوحيد. لقد فقده للمرة الثانية. وهذه المرة، كان الأمر نهائيًا.

وبينما كان منحنيًا إلى نصفين وهو يربط حذاءه، انتصب السيد روش، شاحبًا. لو أن جروسروفر لم يرسل له مكتبته، لكانت اختفت في الحريق! إن وضوح هذه الحقيقة هزه. كل الكتب محروقة! هذه الأعمال، الذي أمضى أيامًا في ترتيبها في مكتبة الغابة والتي تمكن من تقدير قيمتها النفيسة جداً، تختفي! إنها خسارة لا تعوض. ابتسم السيد روش. في غضون بضعة أسابيع، أفلتت المكتبة مرتين من التدمير. في

المرة الأولى، إذا صدقنا ما قاله الذى قام بنقلها، فى أمواج الأطلنطى، والمرة الثانية فى أتون الأمازون. لقد أفلتت من الماء والنار!

معجزة! إلا إذا..... كان هناك ارتباط بين إرسال المكتبة والحريق. من نوع: أن جروسروفر أرسل لى المكتبة لكى لا تضيع فى الحريق، لكن إذا كان الأمر كذلك، فإن ذلك يعنى..... أن الحريق كان متوقعًا، إذن كان جوسروفر يعلم، قبل الحادثة بعدة أسابيع، أن منزله سيختفى فى الحريق. هل كان يعرف الأمر أو كان يشك فى حدوثه أو كان يخشاه؟ فى كلمة، هل كان الحريق متوقعًا أو كان مقدراً؟ وإذا كان مقدراً، فإنه يكون مبرمجًا. وإذا كان مبرمجًا، من الذى قام بذلك؟ لقد تراجع السيد روش أمام العواقب الضخمة لهذه الافتراضات. من الأفضل اختيار الصدفة. صدفة معجزة جعلته يرسل المكتبة دون أى ارتباط بالحريق.

مر أمام الكنيسة، عبر ميدان ابيس، وتوقف عند شرفة المطعم. كانت فترة العصر هادئة. أمهات مع عربات أطفالهن، وثلاثى المشردين الجالسين على مقعدهم والذين لا يمكن تجنبهم، وسائح وسائحة شقراوان مفتونان أمام طراز مدخل المترو الذى يرجع إلى نهاية القرن التاسع عشر. حيَّاه بعض الرواد، ورد عليهم التحية. لقد صدت هيئته المنطوية أى طيف حوار.

سمع نفسه يطلب عرقى ممزوجًا بالماء. لم يعرف لماذا، عندما وضع النادل الكوب الصغير المنتفخ، عرف السبب. كان ذلك مشروبهما المفضل. كان هو و جروسروفر يدخران هذا المشروب للمناسبات الكبيرة. اليوم، هو بالنسبة إلى السيد روش، كان يمثل مشروب الحداد. شرب فى جرعات صغيرة. ألهبت زوره. وتدافعت طائفة من الأسئلة. كان بعضها يتعلق بظروف وفاة صديقه، والبعض الآخر بمقاطع رياضية مذكورة فى الرسالة.

لقد كان مدركًا أنها لم تذكر بالصدفة. عليه أن يتفحصها عن قرب. وأن يغوص فى فيثاغورس كما فعل بالنسبة إلى طاليس، لكن فى هذه الحالة، كان الرهان مختلفًا.

كان المكان يعيش فترة ما بعد الظهر بنعومة. الناس قليلون، والعربات قليلة، والشمس لطيفة. بيئة مناسبة للذكريات.

في الحقيقة، لم يكن جروسروفر وروش يتفقان على شيء. وكأنهما قررا قطع العالم إلى نصفين. لك هذا، ولي ذاك. يتذكر السيد روش كيف تسلطت عليهما فكرة المغالاة في اختلافهما. كان جروسروفر يقول: "إذا أحببنا الشيء نفسه، فكأننا نكرر أنفسنا". لا، لم يكن هو بل كنت أنا من يقول ذلك. هو كان يقول، عند الحديث عني: "هو، إنه هو، وأنا، هو أنا. ونحن، لسنا الآخرين! دائمًا هذه الصيغ. وبصراحة لم يقربنا ذلك من زملاء الدراسة. ولم يكن ذلك يعنينا على الإطلاق".

لقد أثارت القوة البدنية لجروسروفر دائمًا إعجاب السيد روش. حدث ذلك في الجيش، قبل إعلان الحرب ببضعة أسابيع، في عام ١٩٣٩ ، كانا قد التحقا توًا بالجيش. كانت تجرى الاختبارات. وعندما جاء دور الجار لينفخ في جهاز قياس التنفس، بدأت الإبرة ترتفع، وترتفع، وترتفع. اقترب الجميع، وعندما توقفت الإبرة، كانت قد تجاوزت رقم ٦ . وأطلق المساعد صفير إعجاب: "ستة لترات على مقياس التنفس!" وفجأة بدأ يصيح: "جروسروفر، الدوران حول الغابة مع عدة الجندي كاملة! فورًا!" عشرون كيلومترًا. عاد الجار في منتصف الليل، منتعشًا وفي كامل لياقته، دون نقطة عرق واحدة. تقدم المساعد نحوه، ساخرًا، كان يريد أن يجعله يقوم بدورة ثانية، وفتح فمه. في عيني الجار، كان هناك شيء مخيف. توقف المساعد على الفور. كل الغرفة سمعت أنفاس جروسروفر، مصهر حديد. كانوا يخافون على المساعد.

"جذع كبير مثل خزانة نورماندية"، كان ذلك تعبيري في الحقيقة، قال السيد روش لنفسه: "عندما كان جروسروفر يرقص، نادرًا ما كانت توجد فتاة لا تسند جبهتها على صدره، وهو واضع رأسه على شعر الفتاة، وبدون أي انفعال على وجهه، يخترق، مثل مقدمة سفينة، زحام الراقصين الذين يتحركون على حلبة الرقص الصغيرة. اللعنة على هذه الذكريات!"

طلب السيد روش من النادل أن يحضر له ما يكتب به وبدأ العمل، منحنيًا على الورقة، كان يكتب، باجتهاد. وبرؤية قسمات وجهه مشدودة، يمكن أن ندرك أن الأمر لم يكن سهلاً.

كان سريع الغضب ، يشطب ويستأنف. وبعد بعض الوقت، وبمعاونة من الشطب والمحو والتصحيحات، توصل إلى ذلك:

قواسم ٢٢٠ : ١، ٢، ٤، ٥، ١٠، ١١، ٢٠، ٢٢، ٤٤، ٥٥، ١١٠

قواسم ٢٨٤ : ١، ٢، ٤، ٧١، ١٤٢

مجموع قواسم ٢٢٠؟ بدأ القيام بعملية جمع، أخطأ، شطب، أعاد الكرَّة. انتهى الأمر بأن كانت النتيجة: ٢٨٤ ! ابتسم السيد روش، لقد أنجز نصف الطريق! مجموع قواسم ٢٨٤؟ قام بعملية جمع دون أى خطأ. وكتب ٢٢٠ ! أضاءت ابتسامة عريضة وجهه. "هكذا، لقد تحققت...إنهما صديقان حقًا!"

وصلت بيرت.

جلست على مائدة السيد روش، ولاحظت الكوب المنتفخ الخاص بالكحوليات القوية. طلبت كنكينا فراولة، رغم أن ذلك ليس موعدها.

- سيد روش، لم نتكلم كثيرًا أبدًا نحن الاثنين.

نظر إليها السيد روش طويلاً. لم تتغير تقريبًا منذ ذلك اليوم الذى هبطت فيه فجأة على ألف ورقة وورقة. كان شعرها المجعد أقصر وأكثر سوادًا من أى وقت مضى، وكأنها بطنت جمجمتها بموكيت أسود، سواد الفحم النباتى. شابة بجسم لين. من كان يعطيها أربعين عامًا؟

- هذا حقيقى، أعترف.

ثم بعد لحظة:

"هل يمكنك أن تنادينى ببير؟

ـ أوه، لا! صاحت.

احمر وجهها من نزق إجابتها:

ـ لو ناديتك باسمك الشخصي، أو لو رفعت الكلفة، أعتقد أن ذلك سوف يبعدنا عن بعضنا البعض. إن هذه المسافة قربتنا. أعتقد أنك لا تحب الألفة كثيراً.

ـ لم يقل لي أحد ذلك أبداً. لابد أن ذلك صحيح.

ـ منذ بعض الوقت، تحدث أشياء كثيرة في شارع رافينيون! أعتقد أننا عند منعطف من..... (لم تتمكن من العثور على الكلمة) ...... من مشاركة السكن. لا، أريد أن أقول من حياتنا المشتركة. سيتعين أن نحترس لأنفسنا.

كان السيد روش يستمع. لم يكن قد سمعها تتكلم بهذا الشكل من قبل.

استأنفت قائلة: " إن هذه القصة معقدة جداً، ولن تتخلص منها وحدك. أنا أعرف، إنك لا تطلب شيئًا من أحد. كما هو الحال دائمًا. إن جروسروفر صديقك، وبغض النظر عن ذلك، كنت أحب كثيراً أن أعرفه. أتعلم بمن يذكرني؟ بالعم الذي في أمريكا! ذلك الذي غادر شاباً، وغامر طوال حياته، ولا تصل منه أية أخبار لسنوات طويلة، وذات يوم يأتيك القدر: كاتب عدل يعلن لك أنه أوصى لك بثروة، لكن هنا، دار كل شيء بالترتيب المعكوس. لقد تلقيت الثروة قبل الوصية. هذه المكتبة!..... (ولمعت عيناها) إنها أكثر من ثروة، إنها لا تقدر بمال. والخطاب هذا الصباح، ما هو إذن إن لم يكن وصية؟ وصية مكتوبة أثناء الأزمة....

رفع السيد روش رأسه فجأة. كانت عيناها ماكرتين. وهزة أكتاف خفيفة: "ماذا يقال أكثر من ذلك؟"

كان يريد أن يشكرها.

ـ وصية مسمومة، يجب الاعتراف بذلك، أبدت بيرت رأيها. سيعرف الشباب كيف يتدبرون أمرهم، سترى. إنهم ماكرون بفظاعة، وأنا كذلك لا بأس بي.

وقررا الدعوة إلى اجتماع عام، بعد العشاء فى غرفة الطعام والاستقبال. وضعت يدها على يده.

فى الواقع، لم تكن بيرت تعرف شيئًا عن السيد روش. كان كل منهما أكثر تكتماً من الآخر. منذ بضعة أيام، انفتحت الأبواب قليلاً، بالنسبة إلى كل منهما. قليلاً فقط.

سألته فجأة:

- لماذا أنت متمسك لهذه الدرجة بصديقك جروسروفر؟

- لماذا؟

تغير وجهه فى لحظة. بدا وكأنه انتقل بعيداً، بعيداً.... فى الزمن:

"هاجم الألمان، وأخذنا على حين غرة، وتم أسر أغلبنا. نجح جروسروفر فى الهرب، أنا لم أتمكن.

ذات يوم، رأيته يصل إلى المعسكر، كان يعرج بشكل بشع. لقد كسرت ساقه أثناء هجوم، ثم أقبل الشتاء، كان البرد قارسًا. وأصبت بالتهاب رئوى. لم تكن هناك أدوية، ولم أكن أساوى كثيراً بالنسبة إليهم. قال جروسروفر إن الأمر لن يستمر بهذه الطريقة. وعثر على خردل، لست أعرف كيف، وعمل لى لصقات خردل، كان يضعه فى سراويله الداخلية المصنوعة من الكتان. كانت اللصقات تلسع. كنت أرتعش من البرد. خلع عباءته المبطنة بالفرو ووضعها علىَّ. لقد سهر إلى جوار سريرى لأيام وليالٍ. كنت أهذى. وعندما أشفى من هذياني، كنت أراه جالسًا على مقعد بدون ظهر أو مساند، يسهر علىَّ، ولم يكن يضع شيئًا على ظهره، كان يقول لى: "إن الفلسفة خالدة، إذن لا تتصرف ببلاهة، إنهم يعتمدون عليك". وكان يردد أسماء الفلاسفة الذين كنت أحبهم.

وعندما كنت فى فترة النقاهة، نحيفًا مثل سلك من الحديد، قال: "حسن، لن نعثر دائمًا على الخردل، وبالتالى إذا حدث لنا شىء آخر، سنموت هنا. الآن أستطيع المشى، أقترح أن نودع الصحبة ونرحل."

ووجدنا وسيلة للهروب. واضطررنا أن نفترق لكى لا يتم رصدنا. توجهت إلى أحد المروج، واختفى هو فى إحدى الغابات، وكانت تلك هى آخر مرة نرى بعضنا البعض.

جلس ماكس أمام أمه تماماً لكى يقرأ شفتيها بشكل جيد، وكان نوفيوتشر ينعس على مجثمه متخماً بأعواد العسل. كان جوناثان ـ و ـ ليا يشغلان الأريكة. أما مقعد السيد روش فكان فى الظل، على انفراد قليلاً. بعد كل هذه الساعات التى أمضاها فى الخارج، كان حذاؤه اللامع قد فقد بريقه.

جلست بيرت منتصبة تماماً، ظهرها إلى المدفأة، وقد ألقت بعباءة على قميصها الأبيض، وقرأت الرسالة. كانت تقرأ ببطء، مراعية أوقات صمت، بحيث يستطيع كل واحد منهم أن يزن كلمات جروسروفر.

عندما قرأت بيرت الجملة الأخيرة: " لقد حان الوقت، ربما، لأن نحسب مجموع ما يمثله قياسنا "، بدأ الجميع يتكلم فى الوقت نفسه. الحريق وفيثاغورس، حدسيات جروسروفر وأنشطته الغامضة، واختفاء البراهين... مدت بيرت الخطاب للسيد روش الذى أخذه آلياً. فى وسط الهرج والمرج، سمع ماكس يعلن:

ـ إن هؤلاء الأشخاص قذرون.

من فمه، كان ذلك يمثل إدانة حقًا. مستديراً نحو السيد روش:

"إذا كان صديقك لا يريد أن يبيعهم...

ـ ... براهينه. ساعدته بيرت.

ـ هذا من حقه. إنها ملكه، هو الذى استنتجها. لا أحد كان يستطيع إجباره. إنهم مسئولون عن الحادث.

ـ لماذا تقول حادث؟ سأل جوناثان.

ـ إنه حادث، أكد السيد روش. لقد فكرت كثيراً فى ذلك منذ الصباح. أعتقد أننى مسئول جزئيًا عن ذلك.

ـ ما الذى تقوله؟ قالت بيرت بغضب، أنت هنا، مسئول عن حادث على بعد ١٠ آلاف كيلومترًا؟

ـ يا بيرت لا يتعلق الأمر بالمسافة. ما الذى يمكن أن يكون قد جرى؟ متخذاً قراره بأن يجعل الأوراق التى سجل فيها براهينه تختفى، بدأ يكتب الخطاب، ثمانى صفحات! لم يشعر بالوقت يمر. عندما انتهى من الخطاب، كان الليل قد هبط تقريبًا. لم يتبق له سوى بضع دقائق، كان الآخرون على وشك الوصول، ووضع أيديهم على براهينه. لقد اندفع وبدأ فى رش البنزين على أوراقه. وهو فى عجلة من أمره، قام بحركة خاطئة، فانتشرت النيران فى المنزل، ولم يتمكن من الهرب، حيث لم يكن... لم يكن فى ريعان شبابه. أتتصورون؟ كل أعماله، أربعون عامًا من العمل، دفاتره، مفكراته، ملاحظاته، تحترق أمام عينيه! لا بد أن ذلك كان رهيبًا. أو بالأحرى... أنا لا أعرف، نعم، من الممكن أنه شعر بوعكة وقلب البنزين الذى انتشر و...

كان السيد روش يعيش المشاهد المختلفة، فريسة لانفعال شديد.

ـ حسن، أنا لا أعتقد أن ذلك حدث كما قلت. قاطع جوناثان بلطف، أنت لست مسئولاً عن شىء بالمرة.

هز السيد روش رأسه بحزن.

ـ لقد رتب صديقك كل شىء. تابع جوناثان. الرسالة التى وجهها لك هى وصيته. كان يتوقع موته وقام بإخراجه.

ـ أتريد أن تقول، صاح السيد روش، إنه....

ـ إنه انتحر، نعم هذا ما أعتقده. أكد جوناثان.

ـ إن جروسروفر ليس من النوع الذى ينتحر. قال السيد روش معترضاً.

ـ يا سيد روش أصغِ، لقد قرر جروسروفر رفض العرض، ودمر كل ما كان يريد هؤلاء الأشخاص الاستيلاء عليه. كان يعرفهم جيداً، وكان يعرف ما يستطيعون القيام به.

تخيلهم، وقد هبطوا فجأة على جروسروفر الذى يعلن لهم: " لقد أحرقت ما جئتم تبحثون عنه والذى لن تحصلوا عليه أبداً! " فى رأيك، ما سيكون رد فعلهم؟ سوف ينقضون عليه، وقد تملكهم غضب شديد، وسيبدأون فى ضربه ضرباً مبرحاً ليجعلوه يتكلم، لأنهم سيعتقدون أن لديه نسخاً مخبأة فى مكان ما. إن جروسروفر يعلم أن ذلك بالضبط ما سيحدث. ومن ثم، يتأهب، يكتب لك، ثم يحرق أوراقه، وبعد ذلك يشعل النار فى البيت وينتحر. كيف؟ لا بد أن يكون هناك وسائل عديدة، فى تلك البلدان، ألا يأتى الكورار(*) من هناك؟

ـ لكن لماذا لم يهرب، بدلاً من أن يقتل نفسه؟ سألت بيرت.

ـ لأنه كان يعرفهم. كان يعلم أنهم سيعثرون عليه أينما ذهب. إنها عصابة جيدة التنظيم.

ـ إنه فيلم هذا الذى تمثله لنا! قالت ليا ساخرة، وهى لم تقل كلمة حتى تلك اللحظة. عصابة مجرمين أم لا، هل الأمر مهم لهذه الدرجة أن تعرفوا ما حدث؟

متجاهلاً تدخل ليا، وقف جوناثان وهو يهز شعره الطويل:

ـ لأنه كان يعلم أنه سيضرم النار فى بيته، أرسل لك المكتبة. ما كان يمكنه أبداً أن يحرقها، كان ذلك مستحيلاً. كان يستطيع حرق براهينه لأنه هو الذى خلقها، لكن الكتب... لأنى، لكى أكون صريحاً معك، كنت أجد من غير المألوف أن يستغنى من يملك مثل هذه المكتبة عنها بدون مبرر ويرسلها آلاف الأميال بعيداً عنه. كان الأمر ينم عن استعجال.

نهضت ليا، وبدون أن تقول كلمة لأحد، صعدت لتنام.

ـ إلا إذا كان قد أرسلها لك ليضعها فى منجى من هؤلاء الأشخاص، الذين كان يمكن أن يستخدموها لابتزازه: تبيع لنا براهينك، وإلا نحرق كتبك واحداً تلو الآخر. اقترح ماكس.

(*) مادة تستخرج من بعض النباتات استعملها هنود أمريكا لتسميم السهام. (المترجم)

ـ فى الواقع، فكر السيد روش، إن إرسال المكتبة لا يثبت شيئًا.

ـ عندما يموت شخص ما، يكون هناك أربعة احتمالات. وفاة طبيعية، حادث، انتحار، جريمة قتل. إن الأمر لا يتعلق بالطبع بوفاة طبيعية. لقد فكرتم فى الحادث والانتحار، لكنكم نسيتم جريمة القتل، أعلنت بيرت بنبرة حازمة.

نظروا إليها، مشدوهين. لم يفكر أحد فى جريمة قتل. وساد الصمت، لقد أصبح الأمر خطيراً. انتصب السيد روش.

ـ لم تكن لديهم أية مصلحة فى قتله، صاح جوناثان. على العكس. بعد حرق الأوراق، لم يتبق لهم سوى جروسروفر. لن يخدمهم فى شىء أن يكون ميتًا.

كان السيد روش يستمع، وكانت الطريقة الفظة التى يتحدثون بها عن موت جروسروفر تؤلمه.

ـ هذا صحيح؛ ولذلك، إذا كان الأمر يتعلق بجريمة قتل، فإنها جريمة قتل غير مقصودة، لكنها جريمة قتل فى كل الأحوال. لقد حاولوا أن يجعلوه يتكلم، كما وصف جوناثان ذلك، لكن جروسروفر رفض، فهددوه. لم يستسلم، وانطلقت الرصاصة. إلا إذا كان قلبه هو الذى توقف.

كان يمكن فى الواقع أن تكون الأمور حدثت كما وصفتها بيرت. غير أن جوناثان ألح:

ـ لكن، لماذا حريق المنزل إذن؟

ـ لتمويه هذه الجريمة غير المقصودة لتصبح حادثًا فقط، وأيضًا لمحو أية آثار للجرم. استنتجت بيرت.

حادث، انتحار، جريمة قتل؟

كان الوقت قد تأخر، وكان نوفيوتشر ينام على مجثمه، كان باقى أهل البيت صامتين، كل واحد منهم يقيِّم لنفسه احتمال حدوث الاحتمالات المختلفة. كان السيد روش يعتقد أن الأمر حادث. كان جوناثان يميل إلى احتمال الانتحار، أما بيرت فالاحتمال

لديها هو جريمة قتل، فى حين كان من الواضح أن الأمر لا يعنى ليا. كان ماكس يريد ألا يكون له رأى بالموضوع، كان متأكداً من شيء واحد: حادث أو جريمة قتل أو انتحار، فإن هؤلاء الأشخاص كانوا مسئولين عن موت صديق السيد روش؛ لذلك كان من المهم معرفة من هم، ولماذا اهتموا ببراهين جروسروفر لهذه الدرجة؟

وما الذى كان يمكن أن يستفيدوه من امتلاك براهين رياضية لم يسبق نشرها؟

كانت هناك أسئلة أخرى.

إن هؤلاء الأشخاص المسئولين عن موت جروسروفر كانت تربطهم به علاقة عمل. بأى نوع من الأعمال يتعلق الأمر؟ تذكر السيد روش أن جروسروفر، فى رسالته الأولى، قال له إنه كسب أموالاً كثيرة وإنه حصل على بعض الكتب بطرق لم تكن دائماً مستقيمة، هل كانوا مهربين؟ مخدرات، ماس، أم أسلحة؟ ربما يكون جوناثان على حق عندما تكلم عن مافيا.

كيف يمكن حل هذه الأسئلة انطلاقاً من شارع رافينيون؟ أى انطلاقاً من بلد آخر، ومن قارة أخرى، ونصف كرة آخر؟

من يكون هذا الرفيق المخلص الذى عهد له ببراهينه؟ وخلصوا فى النهاية إلى أنه، على أية حال، شخص يتمتع بذاكرة شيطانية.

جالسة على سريرها، فى حجرة السلم، كانت ليا ساخطة بشدة. إنهم يقضون سهرة كاملة لمعرفة كيف مات هذا الشخص العجوز فى مانوس، ولا يهتمون بمعرفة كيف ولدنا، نحن، هنا! وجوناثان الذى يشارك فى الخدعة، لماذا تكون معرفة كيف مات هو فى حفرة بعيدة فى الأمازون أكثر أهمية من معرفة كيف ولدنا، نحن، فى حفرة فى وسط باريس!

الفصل السابع

فيثاغورس، الرجل الذى كان يرى أعدادًا فى كل مكان

لدرايته بجروسروفر الذى يعرفه، كان السيد روش مقتنعًا بأن رسالة صديقه، علاوة على ما كانت تعلنه بوضوح، لابد أنها تحتوى على معلومات خفية، سيتعين عليه، ماذا يقال؟ فك شفرتها، كانت هذه هى الكلمة. هناك بكل تأكيد مستويان من القراءة. كل شىء كان يدور حول فيثاغورس. لماذا اختار جروسروفر فيثاغورس وما الذى يدور بخصوصه؟

كانت المهمة الأولى للسيد روش إذن هى الغوص فى أعمال المفكر الإغريقى القديم وحياته وكذلك فى أعمال علماء مدرسته وحياتهم، وما هى بالتحديد تلك الأكوسماتا(*) akousmata التى أشار إليها، ولماذا هذا الالتزام بالسرية؟ ومما يتكون "الاكتشاف العجيب" للأعداد غير الجذرية، ولماذا هى مهمة لدرجة أنها سببت وفاة هيباسوس الميتابنتمى Hippase de Métaponte، محطم السرية؟ وما الذى سمح للفيثاغورسيين أن يقوموا بهذا الاكتشاف؟ وهل نظرية فيثاغورس الشهيرة كان لها دور ما فى هذه القضية؟

كان السيد روش، فى شبابه، قد غازل بعض هذه القضايا، لكن الحق يقال، لم يحتفظ إلا بذكريات مبهمة عن تلك الفترة. لقد تذكر، كما ذكر جروسروفر فى رسالته، أنه لم يحمل محبة خاصة للعقائد الفيثاغورسية، التى بالنسبة إلى ذوقه هى مفرطة فى النزعة الروحانية والدينية.

(*) من اليونانية akousma، أى"شىء يسمع"، وهو يتعلق بالتعليم المقصور على فئة معينة. (المترجم)

دخل السيد روش مكتبة الغابة. حرك مقعده حتى أرفف قسم الرياضيات الإغريقية، عند المستوى الثانى من قطعة الأثاث. أمسك السيد روش بملقاط الكتب الخاص به، وأعاد عدة أعمال تتعلق بعلماء ما قبل السقراطية، ثم أرسل أداته مرة أخرى ووضع فكاها كتاب حياة فيثاغورس لجامبليك Jamblique، على مكتبه، وهو كتاب من القرن الثانى من عصرنا.

دفع مقعده حتى المكتب الصغير الذى وضعه فى ركن من المرسم. مكتب رائع بأرجل مجدولة ومغطى بالجلد. ألقى السيد روش بنفسه فى حياة فيثاغورس. لقد قرأها، رواية! كانت الحالة المزرية للغلاف تدل على أن جروسروفر كان يطالعها كثيراً. كانت بعض الصفحات مجعدة بشكل خاص، لقد أولاها السيد روش اهتماماً خاصاً.

أخرج من حقيبته ريشته الموارنو.

الكتابة بالزجاج! ستبدو له الكلمات بهذا الشكل أكثر هشاشة، وبالتالى أكثر قيمة. فتح السيد روش الدفتر ذا الغلاف المقوى، قلَّب الأوراق حتى أول صفحة بيضاء، غمس الريشة فى محبرة صغيرة وكتبت الريشة البللورية:

لقد اخترع فيثاغورس كلمة فلسفة .

كان يمكنه التوقف هنا، كان ذلك كافياً، لكن كان لديه تحقيق عليه أن يقوم به ولم يكن إلا فى بدايته تماماً.

لا نمتلك أى عمل كتبه فيثاغورس، وهو فى ذلك مثل طاليس، ولا نعرف له تاريخ ميلاد أو تاريخ وفاة دقيقًا. يعرف فقط أنه عاش فى القرن السادس قبل الميلاد، وأنه ولد فى جزيرة ساموس، فى وسط بحر أيجة، وأنه مات فى كروتونا، فى جنوب إيطاليا.

كان فيثاغورس فى الثامنة عشرة من عمره عندما شارك فى الألعاب الأوليمبية. وفاز بكل مباريات الملاكمة.

بعد فوزه، قرر السفر إلى أيونيا القريبة، حيث أمضى بضع سنوات إلى جوار طاليس وأناكسيمندر، تلميذه. ثم سافر إلى سوريا، حيث أقام إلى جوار الحكماء

الفينيقيين الذين أطلعوه على أسرار بيبلوس، ثم انتقل إلى جبل الكرمل، فى لبنان الحالية. ومن هناك، أبحر إلى مصر، حيث ظل عشرين عامًا. وفى معابد ضفاف النيل، كان لديه كل الوقت ليكتسب معرفة الكهنة المصريين.

فإذا بالفرس يجتاحون البلاد، وإذا به يجد نفسه أسيرًا ويتم اقتياده إلى بابل. ولا يضيع وقته هناك. فطوال الاثنى عشر عامًا التى قضاها فى عاصمة بلاد ما بين النهرين، اكتسب معرفة الناسخين الضخمة ومعرفة مجوس بابل، وعاد ممتلئًا بالخبرة والحكمة إلى ساموس التى غادرها قبل ذلك بأربعين عامًا.

لكن كان يحكم ساموس الطاغية بوليكراتيز، وكان فيثاغورس يكره الطغاة. وبالتالى رحل من جديد. هذه المرة نحو الغرب، نحو سواحل اليونان الكبرى. ورسى فى سيباريس، فى جنوب إيطاليا. كانت سيباريس، مدينة كل الملذات، وكانت مشهورة فى كل العصور القديمة! لكن فيثاغورس استقر فى المدينة المجاورة، كروتونا. حيث أسس "مدرسته".

من فيثاغورس، الذى كان تلميذًا لطاليس لعدة سنوات، إلى أرخيتاس التاراسى، وهو صديق مخلص لأفلاطون، استمرت المدرسة الفيثاغورسية حوالى ١٥٠ عامًا، وضمت ٢١٨ فيثاغورسيًا، لا أحد أكثر ولا أحد أقل. لم يكونوا كلهم من علماء الرياضيات، على النقيض. لم يهتم السيد روش، المتعصب، إلا بهؤلاء الآخرين، وكانت لهم أسماء: أبقراط الطشيوزى، و تيودور القورينى، و فيلولوس الكروتونى، وأرخيتاس التاراسى. و هيباسوس بالطبع.

أغلق السيد روش كتاب حياة فيثاغورس وفتح كتبًا أخرى تتناول الأعمال الرياضية لفيثاغورس وأفراد مدرسته.

كان هيباسوس من أوائل الفيثاغورسيين، كان المسئول عن المرشحين للتدريب، بينما كان فيثاغورس يقود "الرياضيين"، المدربين.

كما كان هيباسوس أحد مخترعى ثالث المتوسطات، وهى أعداد تشير إلى مختلف أنواع الروابط التى يمكن لثلاثة أعداد أن تكونها فيما بينها.

قبل هيباسوس ، كان هناك متوسطان: الوسط الحسابى أو العددى والوسط الهندسى. وبعد أن أصبح هناك ثلاثة متوسطات سمى الوسط الجديد بالتوافقى.

إن الوسط الحسابى لعددين أ و ج يعرف باسم الوسط فقط، وهو نصف مجموعهما. وهو يستخدم عملية الجمع والطرح. وتصف العبارة التالية ما هو عليه: "زيادة العدد الأول بالنسبة إلى العدد الثانى هى نفسها زيادة العدد الثانى بالنسبة إلى العدد الثالث". كتب السيد روش المعادلة ووضعها داخل إطار.

أ − ب = ب − ج

ب هى الوسط الحسابى لـ(أ) و (ج)

$$ب = \frac{أ + ج}{٢}$$

يستخدم الوسط الهندسى لعددين أ و ج عملية الضرب والقسمة. وتصف العبارة التالية ما هو عليه: " علاقة العدد الأول بالعدد الثانى هى نفسها علاقة العدد الثانى بالعدد الثالث".

بالنسبة إلى الإغريق، يمثل الوسط الهندسى صورة التماثل. كتب السيد روش المعادلة ووضعها داخل إطار.

$$\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{ج}$$

ب هو الوسط الهندسى لـ أ و ج

$$ب^{٢} = أ\,ج$$

وأخيراً، القادم الجديد، الوسط التوافقى. إن تعريفه أكثر تعقيداً: "يزيد العدد الأول عن العدد الثانى بكسر من العدد الأول نفسه، بينما يزيد العدد الثانى عن الثالث بالكسر ذاته من العدد الثالث".

ورغم أن الجملة واضحة تماماً، فإن السيد روش لم يفهم ما كانت تعنيه. النص الذى كان يستقى منه هذه المعلومات طرح مثالاً بالأعداد ٦، ٤، ٣ . طبق السيد روش التعريف عليها: ٤ هو الوسط التوافقى لـ ٦ و ٣، لأن ٦ تزيد عن ٤ باثنين الذى هو ثلث ٦، و ٤ تزيد عن ٣ بواحد، الذى هو ثلث ٣ . فى النهاية، كان الأمر سهلاً!

٤ هى الوسط التوافقى لـ ٦، ٣
٦ = ٤ + ٢، حيث ٢ = $\frac{١}{٣}$ من ٦
٤ = ٣ + ١، حيث ١ = $\frac{١}{٣}$ من ٣

يا له من مجهود! وفى سنى!

إن صرير الزجاج على الورق كان متعة. والحبر المنساب فى ثنايا الالتواءات الدقيقة يغذى الريشة بما تحتاجه من سائل ليتيح خطًا مصقولاً ودقيقًا. كان السيد روش يشعر بمتعة جسدية وهو يصيغ الحروف ويسمع صوت الريشة الزجاجية على ورق دفتره ذى الغلاف المقوى. ماذا كان يكتب؟

> قبل أقليدس بمائة وخمسين عامًا، كتب أبقراط الطشيوزى العناصر الأولى فى تاريخ الرياضيات. يجب عدم الخلط بين هذا الأبقراط وأبو الطب، صاحب القسم. لقد عاش الاثنان فى القرن الخامس قبل الميلاد، لكن العالم الرياضى ولد فى جزيرة طشيوز، أما الطبيب ففى جزيرة كوس.

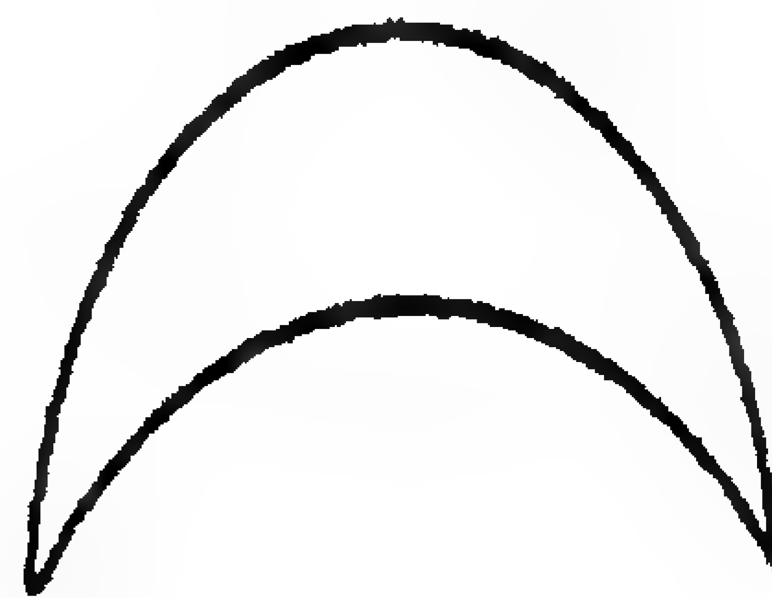
طبقًا لأرسطو، كان أبقراط أحد أبرز علماء الهندسة الذين وجدوا، لكنه أضاف أنه كان "أحمق وأبله" بالنسبة إلى باقى الأمور، ولصقت المزحة به. كان قد بدأ حياته كتاجر فى التجارة البحرية الكبيرة. وأثناء رحلة له فى البحر، احتال عليه جباة من بيزنطة واستولوا على كل المال الذى كان يملكه، ولاحظ السيد روش أن طاليس أيضًا اهتم بالتجارة البحرية. لكن مثل هذه الحادثة المزعجة ما كانت لتحدث له أبدًا، لقد كان ماكرًا جدًا. ولم يجد أبقراط، بعد أن أفلس، شيئًا يعمله سوى أن يصبح رياضيًا. لو أن كل مفلسى العالم فعلوا مثله، لكان فى مونمارتر وحدها عدد كافٍ لإنشاء أكاديمية!

وكما أن ما ينسب إلى المرء لا يصدر بالضرورة عن سمعته، يؤكد الجميع أن أبقراط كان مخترع استدلال الخلف! شيء بسيط! إن استدلال الخلف هو أحد أسلحة المنطق الأكثر خطورة. فهو يسمح بإثبات حقيقة قضية بالبرهنة على أن القضية العكسية تؤدى إلى شيء مناف للعقل، مثل على سبيل المثال: " عدد يكون زوجيًا وفرديًا فى آن واحد"، أو "متوازيان يتقاطعان"، أو "مثلث متساوى الساقين كل زواياه مختلفة"... إلخ.

لقد كان السيد روش يحمل محبة خاصة لهذا النوع من الاستدلال، لأن ذلك ينطلق من فرضية خاطئة... ليصل إلى قضية صحيحة! إن ذلك يذكره دائمًا بهذا القول المأثور: "بشر بالخطأ لتعرف الصحيح".

"إذا كنت تريد إثبات أن قضية ما صحيحة، خذ نقيضها واعتبر أنه صحيح. واستخلص منه النتائج. وإذا كانت منافية للعقل، فإن "الخطأ" يرجع إلى فرضيتك. فبما أنها خاطئة، ستقود، بالطبع، إلى نتائج منافية للعقل! وبما أنها خاطئة، فإن نقيضها يكون صحيحًا. وهو بالضبط ما كنت تريد إثباته!" لابد أن التوأم سيحبان ذلك كثيرًا. لكنهما بكل تأكيد قد سمعا به فى المدرسة. لنرى ذلك.

على ورقة بيضاء، اجتهد السيد روش فى رسم ما يلى:



كان طاليس يتفحص السماء، أما أبقراط فكان يطارد أهلة القمر، وهي تسمى في الرياضيات الهلاليات(*) . لقد أثبت أبقراط تربيع الهلاليات، وكان أول تربيع لشكل منحني، وسجل السيد روش في الهامش:

> يرجع فيما بعد إلى القضايا الثلاث الكبرى للرياضيات الإغريقية: تربيع الدائرة، تضعيف المكعب، و إثلاث الزاوية(**).

لقد أفلس أبقراط شاباً، وطرد وهو شيخ من المدرسة الفيثاغورسية لأنه " تقاضى مالاً مقابل تعليمه الهندسة"! أليس ذلك بالضبط ما رفضه جروسروفر؟ أن يتقاضى مالاً مقابل الكشف عن براهينه لهذه العصابة من الأشخاص الذين كانوا يضايقونه. لو كان قبل، لكان حيًا الآن، فكر السيد روش. لقد رفض جروسروفر الكشف عن اكتشافاته، على عكس ما فعل هيباسوس، أو بيعها، كما فعل أبقراط.

تابع السيد روش مطالعته. استقرت المدرسة في مدينة كروتونا، في أسفل الحذاء الإيطالي ذي الرقبة الطويلة. كان في المدينة أحد السكان الأغنياء والأقوياء اسمه سيلون. وأبى سيلون إلا أن يتم قبوله في صفوف الفيثاغورسيين. ورفض طلبه مرة بعد مرة. لم يحتمل سيلون، الذي كان عنيفًا ومتسلطًا، أن يجرؤ أحد على رفض طلبه.

توقف السيد روش عن القراءة، كان ذلك يشبه جملة سبق أن سمعها. لم ينجح في التذكر.

ياه، الذاكرة! مع السنوات... فجأة، تذكر. هذه الجملة لم يسمعها، لقد قرأها. في رسالة جروسروفر: أشخاص لا نستطيع الاستمرار طويلاً في أن نرفض لهم ما يقع اختيارهم عليه.

(*) رسم هندسي بشكل هلالين. (المترجم)

(**) أي تقسيمها إلى ثلاثة أقسام متساوية. (المترجم)

قرر سيلون الانتقام. كان أفراد المدرسة يجتمعون بانتظام فى أحد المنازل لمناقشة أحوال المدينة. اقترب سيلون وأنصاره من المنزل وأشعلوا فيه النار. مات كل من كان هناك محترقًا، فيما عدا واحداً.

ارتعد السيد روش. إن مثل هذا التطابق لا يمكن أن يكون صدفة. هل رفض طلب هؤلاء الناس الذين كانوا يريدون الحصول على البراهين جعلهم يتصرفون، مثل أنصار سيلون منذ أكثر من ٢٥٠٠ عامًا، بحرق منزل جروسروفر؟ غضب السيد روش، ولم يستطع الاستمرار فى القراءة. إن فرضية الحريق الجنائى، التى دافعت عنها بيرت، والتى لم يعتقد بها عندما عرضتها، يمكن أن يتضح أنها صحيحة. جريمة! إذا كانت الجريمة هى الحقيقة، سيكون لزامًا، وبشكل ملح، تحديد هوية سيلون هذه العصابة الذى أعطى الأمر إلى رجاله ليغتالوا جروسروفر. لم يكن ذلك سوى فرضية.

ترك السيد روش كروتونا والأمواج الزرقاء للبحر الأيونى من أجل مانوس والغابة الأمازونية الخضراء.

ومن هناك عاد بعد برهة طويلة، أكثر اقتناعًا أيضًا. كان يتعين عليه مواصلة تحقيقه الرياضى، إن هذا التحقيق هو الذى سيوفر الإجابات عن تساؤلاته. عن طريقه، سيعرف أخيراً ما الذى حدث فى مانوس، وما آلت إليه براهين جروسروفر.

أين وصل؟ آه، نعم إلى الناجى، الذى خرج سالمًا من الحريق. يحكى أن اسمه فيلولوس.

كان يهتم بالفلك ونظرية نشأة الكون، مثل العديد من مفكرى تلك الحقبة. لقد تخيل نظامًا مدهشًا للعالم. ليس فقط أن الأرض تدور، لكنها فضلاً عن ذلك لا تشغل مركز الكون! لقد تخيل ذلك قبل كوبرنيك وجاليليو بألفى عام!

من إذن، كان يشغل مركز الكون؟ ما كان أحد ليصدق ذلك، نار مركزية! وضع فيلولوس فى مركز الكون ناراً، تدور حولها الأرض، وكذلك الكواكب الأخرى والشمس. ومر بذهن السيد روش سؤال: هل فيلولوس شيد هذا البناء المذهل قبل الحريق الذى

خرج منه سالمًا بمعجزة، أم بعده؟ أيًا كانت الإجابة، لقد حيا أول مفكر يجرؤ أن يطرد الأرض من مركز الكون.

لو أن السيد روش لم يكن مشلولاً، لأكد أن لديه نملاً فى الساقين. فى الواقع، كان النمل فى كل الجزء العلوى من جسمه. إن حالة الجمود التى ظل عليها أثناء هذا العمل الطويل ضغطت على ظهره. كان يتعين عليه أن يتحرك. نفض نفسه، وخرج إلى الفناء، قام بعدة لفات، وشرب من الفسقية وعاد. كان لديه عدد كبير من الفيثاغورسيين ليتعرف عليهم.

فى الجهة المقابلة تمامًا لكروتونا، فى اللسان البحرى للحذاء الإيطالى ذى الرقبة الطويلة، تقع تاراس، ثم وقع على هذه الجملة: "أرخيتاس التاراسى هو مخترع العدد ١ ."

مخترع؟ توقف السيد روش مؤقتًا. ألم يكن الـ"واحد" موجودًا دائمًا؟ ايه، حسنًا، لا! بالنسبة إلى أغلب المفكرين الإغريق، كانت الأعداد تبدأ بـ"اثنين". بالنسبة إليهم كان يوجد الواحد... والآخرون.

كان الإغريق يؤكدون أن الواحد يتكلم عن الوجود، وليس عن الكمية. إن التعددية من اختصاص الأعداد: "إن واحدًا هو ما هو عليه". إن ذلك فلسفة! كان السيد روش فى قمة سعادته، لقد عثر على ضالته. والقول بأنه عرف كل ذلك! بتجريد الواحد من تفرده وغيريته، جعل أرخيتاس منه عددًا مثل الآخرين! الأول، بالطبع، لكنه نمط بين أنماط أخرى للكمية.

استمر السيد روش فى تدوين الملاحظات. كانت هناك مادة وفيرة! أضاف أرخيتاس إلى لقب "والد الواحد"، سبقًا ثانيًا، كان هو "أول مهندس". لقد تمكن، بتطبيق عدد كبير من المبادئ الرياضية للهندسة على دراسة أجهزة مادية، من خلق الفن الميكانيكى. لم يكتف برسم آلاته على ورق البردى، وإنما كان يبنيها بالفعل. لقد صنع طائرًا آليًا! ها هو ما كان سيسعد نوفيوتشر.

حمامة خشبية تطير وحدها! فقط بالطاقة التى تمنحها لها الآلية المثبتة داخل بطنها، وكانت ترفرف بجناحيها! لكن عندما تحط، كانت لا تستطيع الطيران من جديد.

كانت تطير لكنها لا تقلع. وبالإضافة إلى ذلك، كانت لا تتكلم! لا يوجد إذن ما يقلق ببغاء شارع رافينيون.

وآه! كان أرخيتاس أول كاتب مخربشات على الجدران في التاريخ. كيف تم ذلك؟ لم يكن يحتمل التفوه بكلمات نابية. وذات يوم وجد نفسه مضطراً أن يفعل ذلك، فأدار ظهره إلى متحدثيه وأسرع نحو الجدار الذى كان يقع وراءه. وهناك، كتب بحروف كبيرة الكلمة التى كان يرفض التفوه بها . لقد ذكر ذلك السيد روش بشخص يعرفه. ماكس! نعم، كان لا يقول أبداً ألفاظًا نابية. لقد أدرك السيد روش ذلك بهذه المناسبة. إنه سلوك غريب جداً بالنسبة إلى صبى فى سنه. كما لو كانت الكلمات مهمة جداً بحيث لا يستخدمها فى ذلك.

كان لوالد الواحد أنشطة متعددة. فبالإضافة إلى الحمائم الخشبية، والرياضيات والموسيقى، كان أرخيتاس يمارس السياسة. كان مهتمًا، كفيثاغورسى صالح، بحياة المدينة. وكانت تاراس تتمتع بدستور ديمقراطى، لقد تم انتخاب أرخيتاس قاضياً أول سبع مرات، وهو رقم قياسى.

كما أنقذ أرخيتاس حياة أفلاطون. فى نظر السيد روش كان ذلك مفخرته الكبرى. كان ديونيشيوس، طاغية سراقوصة، قد انتوى قتل الفيلسوف، وعندما علم أرخيتاس بذلك، أرسل سفينة محملة بالجنود إلى سراقوصة، وعلى متنها رسول. لقد حذر الرسول ديونيشيوس: إن أرخيتاس يطلب منه أن يترك على الفور أفلاطون يرحل. ووافق ديونيشيوس على رغبة القاضى، خوفًا من حرب مع تاراس القوية. وغادر أفلاطون سراقوصة سالمًا معافى.

أعاد السيد روش قراءة الملاحظات التى دونها . غمس الريشة الزجاجية فى المحبرة، وكتب:

> مع الفيثاغورسيين، اتسع عالم الرياضيات. لقد أدخلوا الموسيقى والميكانيكا.
> إن رؤيتهم الصوفية للأعداد لم تمنعهم من تأسيس الحساب كعلم الأعداد.
> إننا ندين لهم بأول براهين حقيقية فى التاريخ؛ ففضلاً عن برهانهم لعدم

جذرية جذر العدد ٢، برهنوا، مثلاً، أن كل المثلثات تشترك فى أن مجموع زواياها يساوى ١٨٠ درجة.

كان السيد روش راضيًا. كان لديه ما يغذى الجلسة التالية عن فيثاغورس ومدرسته . رتب دفتره، مسح ريشته وحرك مقعده نحو باب المرسم.

وعند نهاية النهار، دخل جوناثان ـ و ـ ليا من الباب الجانبى إلى قاعة الاجتماعات. كانت الغرفة غارقة فى ظل خفيف. بضع مقاعد ولا شيء آخر، كما فى قاعة كنيسة رعوية فقيرة. بعد أن أغلقا الباب، لاحظ جوناثان ـ و ـ ليا أنهما ليسا وحدهما. كان هناك شخص جالس قرب الجدار، ويرتدى كسكيت على رأسه. ألبير! كان الصمت تامًا. وقررا ألا يحطماه.

كلما تعودت ليا على العتمة، كانت تندهش من أنها لا تتبين خلفية المرسم. واكتشفت فى النهاية السبب، كانت هناك ستارة تقسم الغرفة إلى نصفين باتجاه العرض، مما منعها من رؤية ما كان يدور فى باقى الحيز. وكانت المقاعد موضوعة فى مواجهة الستارة. وانتظرت أن ترفع هذه الستارة، لكنها لم ترفع قط. وانتظرت أن تعرض عليها صورة، مثل أثناء الجلسة الخاصة بطاليس. لم تعرض أية صورة. من الناحية الأخرى للستارة، أضاء مصباح. ميزت ليا الضوء بشكل ضعيف جداً . وبالتزامن، ارتفعت مجموعة من الأصوات يمكن سماعها بالكاد. مثل رنين له سمات موسيقية.

من الناحية الأخرى من الستارة، كان ماكس، غير مرئى، يحتفل بالقداس. كانت هناك أربعة أوانٍ متماثلة على شكل اسطوانات موضوعة على طاولة منخفضة. كان الإناء الأول فارغًا، والثانى مملوءًا حتى نصفه، ويحمل بطاقة مسجل عليها "١/٢"، والإناء الثالث مسجل عليه "١/٤"، والإناء الرابع مسجل عليه "١/٣". جلس ماكس متربعًا وهو يمسك بمطرقة صائغ صغيرة فى كل يد. وكان يستعد لإعادة إذاعة مجموعة الأصوات التى افتتحت بها الجلسة. ضربة مطرقة خفيفة على الإناء الفارغ، ثم ضربة أخرى على الممتلئ إلى نصفه، وأعطى ذلك صوتين. ثم ضرب ماكس على كل الأوانى فى آن. وأعطى ذلك صوتًا واحدًا، أكثر تناغمًا من الصوتين السابقين.

- ائتلاف فاصلة ثمانية(*) ! صاح نوفيوتشر.

تبع ذلك لحظة صمت. وبالطريقة نفسها، ضرب ماكس بمطرقتيه، فى آن، الإناء الفارغ والإناء الممتلئ حتى ثلثه. أصدرا رنينًا.

- ائتلاف فاصلة خماسية! صاح نوفيوتشر. لحظة صمت جديدة، ثم ضرب ماكس الإناء الفارغ والإناء الممتلئ حتى ربعه.

- ائتلاف فاصلة رباعية! صاح نوفيوتشر.

الحق يقال، لم يدرك ماكس تقريبًا الأصوات المنبعثة من الأوانى. لقد حرص أن يجرى التجربة بنفسه. هو، يقوم باختبار عن الأصوات!

من الناحية الأخرى من الستارة، كان جوناثان - و- ليا يستمعان دون أن يفهما تمامًا معنى كل ذلك. أما ألبير، فكان يستمع دون أن يطرح على نفسه أسئلة. وعند سماع النتيجة، ندم السيد روش على أنه لم يطلب من ماكس أن يستخدم حبلاً مشدوداً بين وتدين بحيث يقرص فى أماكن مختلفة، بدلاً من هذه الأوانى. كانت النتيجة ستكون مقنعة أكثر. كان ساخطًا على نفسه لأنه فضل المسرحى على العملى. وأسفاه.

- كان فيثاغورس يرى أعداداً فى كل مكان!.. صاح نوفيوتشر.

تعطل صوته فجأة. وسمع حفيف أجنحة، ثم نحنحة حلق. استأنف نوفيوتشر بنبرة أضعف:

- ... فى كل مكان! بالنسبة إلى فيثاغورس كل ما هو موجود يكون عدداً. لقد اكتشف ذلك لأول مرة فى الموسيقى.

تحشرج صوت نوفيوتشر مجدداً.

حل السيد روش محله.

(*) مجموعة من ثمانى وحدات. (المترجم)

ـ بواسطة هذا الجهاز البسيط، قام فيثاغورس باكتشاف مذهل: إن الفاصلة الموسيقية هى نسبة بين رقمين! الفاصلة الثمانية، التى يصدرها الإناء الفارغ والإناء الممتلئ لنصفه، يعبر عنها بالنسبة ٢/١، والفاصلة الخماسية بالنسبة ٣/٢، والفاصلة الرباعية بالنسبة ٤/٣ هل تعرفون نسب عددية أبسط من هذه النسب الثلاث؟ سأل السيد روش.

ـ إنه يتعمد ذلك! همست ليا، متمالكة نفسها بصعوبة. ما هى هذه الأوانى! إنه يعرف جيداً أننا لا نراها.

ـ فى رأيى أنه يفعل ذلك لكى يجعلنا نتفاعل، هدأها جوناثان؛ لنترك الأمر يمر.

وواصل السيد روش:

ـ وبالتالى نكتشف أن النسب العددية قادرة على إدراك تآلف الأنغام! بل أكثر من ذلك، فإن تآلف الأنغام نفسه هو إخراج النسب العددية فى شكل أصوات. إن سلم الأنغام هو عبارة عن عدد، والموسيقى، رياضيات!

ارتفع صوت سوبرانو فى المرسم يشدو لحن غنائية(*) لباخ، وكان ذلك جميلاً، لكن كان فى الصوت حكة بعض الشىء. إن الإسطوانة التى وضعها السيد روش على جهاز تشغيل إسطوانات قديم كانت جزءاً من سلسلة. وفى إحلال مثالى لنغمة مكان أخرى تتلاشى تدريجياً، انخفض صوت السوبرانو بالتدريج بينما ارتفع صوت السيد روش:

ـ لكن كان هناك ما هو أكثر من الموسيقى بالنسبة إلى الفيثاغورسيين. كان تآلف الأنغام يمتد إلى الكون كله، إن نظام السماوات نفسها يعبر عن نفسه فى سلم أنغام موسيقى. موسيقى الأفلاك! ولقول ذلك، كان لابد من كلمة، فيثاغورس اخترعها: كلمة كوزموس، أى كون بوصفه نظاماً متناغماً. النظام الجيد والجمال. وتم رواية تاريخ العالم كصراع بين النظام الجيد أو الكوزموس وبين الفوضى.

(*) مشهد ينشد فيه على أنغام الموسيقى بلا تمثيل. (المترجم)

ألقى السيد روش نظرة على تكملة النص الذى أعده.

> إن هذه الأصوات الثلاثة الصغيرة دقت ميلاد أول قانون رياضى للطبيعة. لقد انطلق فيثاغورس للبحث عن الأعداد فى الأشياء! كان قد كتب ذلك. إن مشروع الفيثاغورسيين هو إعطاء أساس عددى للمعرفة بالطبيعة. ولبلوغ ذلك، كان عليهم دراسة الأعداد فى حد ذاتها. وهو ما شكل أساس علم الحساب، علم الأعداد، الذى حرصوا على تمييزه عن المنطق الرياضى أو الرمزى، فن الحساب الصرف. بهذا الفصل، كانوا يرفعون علم الحساب فوق احتياجات التجار.

قرر السيد روش ألا يقرأ هذا المقطع، مفضلاً أن يعطى الكلمة لمكبر الصوت، الذى دوى صوته فى الحال: "انتباه، انتباه، مسموح للمستمعين أن يعبروا إلى الجانب الآخر من الستارة."

مستمعون؟ نحن المقصودون. مستمعون وليس مشاهدون، لاحظا جوناثان - و- ليا وهما يقومان. رفعا القماش ومرا إلى الجانب الآخر من الستارة.

كان الجو مختلفًا تمامًا. ثلاثة مصابيح شكلت مساحات صغيرة من الضوء فى الظلام. واحدة كانت تضىء ماكس، أمام طاولة منخفضة وضعت عليها كل أنواع الأشياء. من بينها، الأوانى الأربعة الموسيقية.

كان المصباح الثانى يضىء نوفيوتشر، الذى كان متشبسًا بمجثمه أمام نوع من المقرأ وضع عليه ما يمكن الاعتقاد بأنه أقسام قطعة موسيقية. والمصباح الثالث الأقوى، فى خدمة السيد روش. كان مستقرًا على منصة، وقد أحاط نفسه بمعدات صوتيات ومرئيات كاملة. فيما يتعلق بالسمعيات، كانت هناك اسطوانات وأشرطة تسجيل وأجهزة صوتيات متقدمة. وعلى طاولة أخرى، معدات عرض الصور التى، سبق استخدامها فى جلسة طاليس، مستعدة للعمل. ووضع أمام مقعد السيد روش المتحرك صندوق مكبرات صوت كبيرة. كان السيد روش يتصدر المكان، يقظًا ونشيطًا.

وعلى مكتبه كان يوجد دفتره ذو الغلاف المقوى وعدة أوراق منفصلة. أمسك السيد روش بواحدة منها وأعلن:

- بدأ فيثاغورس بوضع تصنيف أولي للأعداد. إن هذا التصنيف يبدو لنا الآن طبيعيًا جداً بحيث يظهر وكأنه كان موجوداً دائمًا، لكنه كان سابقة أولى. لقد قسم الأعداد الصحيحة إلى نوعين، الأعداد الزوجية والأعداد الفردية. أى الأعداد التى تقبل القسمة على اثنين والأعداد التى لا تقبل هذه القسمة.

فى الصمت الذى تلى ذلك سمع صوت ممثلة تراجيدية يخطب:

- من يؤمنون بعدد اثنين ومن لا يؤمنون!

كانت ليا. لقد خرجت الجملة من فمها تلقائيًا.

"ياه، تلك الفتاة! فكر السيد روش. موهبة شيطانية فيما يتعلق بالعثور على صيغ صادمة. أرجو ألا تعمل فى المستقبل فى مجال الدعاية". ثم فجأة استأنف:

- وضع فيثاغورس قواعد الحساب الخاصة بشفعية الأعداد.

واصل نوفيوتشر:

- عدد زوجى زائد عدد زوجى يساوى عدداً زوجيًا. عدد فردى زائد عدد فردى يساوى عدداً فرديًا. عدد زوجى زائد عدد فردى يساوى عدداً فرديًا.

وقال السيد روش:

- وبالنسبة إلى عملية الضرب.

نوفيوتشر:

- ضرب عدد زوجى فى عدد زوجى يعطى عدداً زوجيًا. وضرب عدد فردى فى عدد فردى يعطى عدداً فرديًا، وضرب عدد زوجى فى عدد فردى يعطى عدداً زوجيًا.

من الناحية الأخرى للستارة، فتح الباب الجانبى. واجتاح المرسم نفحة هواء منعش. تسللت بيرت دون صوت إلى الغرفة فى اللحظة التى كان ينتهى فيها صفير إعجاب جوناثان - و- ليا. أرادت اللحاق بهما، لكنها عندما لمحت ألبير، غيرت رأيها وجلست.

وعندئذ ارتفع الصوت الحاسم لمكبر الصوت:

ـ انتباه، انتباه، هذا إعلان! هذا إعلـ.....

فصل السيد روش الكهرباء عن مكبر الصوت وأعلن:

ـ هنا روش، لدى إعلان أقوله لكم، إن نظرية فيثاغورس ليست لفيثاغورس.

استقبل النبأ المثير بتصفيق جماعى، لماذا أثار ذلك كل هذا السرور لدى ليا؟ لم تعرف كيف تفسر ذلك. أما جوناثان فلقد ظل بارد الأعصاب.

ـ يجب، استكمل السيد روش، رد ما لقيصر إلى قيصر... واسترداد ما ليس لفيثاغورس من فيثاغورس. لقد اكتشف المصريون وبخاصة البابليون، قبله بوقتٍ طويل، علاقة ما تربط الأضعاف الثلاثية للأعداد الصحيحة، وهى بالتحديد العلاقة التى ذكرتها النظرية الشهيرة.

ولكى لا يطيل مداخلته، امتنع السيد روش عن أن يقول إن على لوحة بابلية، هى لوحة بليمبتون ٣٢٢، نسبة إلى عالم الآثار البريطانى الذى اكتشفها، دون ناسخ حوالى خمسين من الأعداد الصحيحة الثلاثية العناصر(*) ، التى تعود فى النهاية إلى أن مجموع مربع عددين منهم يساوى مربع العدد الثالث. لقد نقشت اللوحة منذ أكثر من ألف عام قبل ميلاد فيثاغورس! وإحدى هذه المجموعات الثلاثية كانت ٤٥، ٦٠، ٧٥، التى تكافئ مجموعتنا الثلاثية الشهيرة ٣، ٤، ٥ .

أشار السيد روش لنوفيوتشر الذى انتصب فوق مجثمه، بينما وقف ماكس. "ثلاث قطع من الخشب!" أعلن نوفيوتشر. تناول ماكس القطع الخشبية الثلاث الموضوعة على الطاولة وعرضها.

(*) نظام من ثلاثة عناصر لمجموع معين. (المترجم)

نوفيوتشر: "طول القطعة الأولى هو ٣ والثانية ٤ والثالثة ٥ ." نقل ماكس طول يده مفتوحًا ثلاث مرات على أصغر قطعة خشبية، وأربع مرات على القطعة المتوسطة وخمس مرات على القطعة الأخيرة.

ـ والآن يقومون بعرض حي! قالت ليا متذمرة.

ـ لقد تدربوا على ذلك، بشرفي! غمغم جوناثان غاضبًا. متى استطاعوا تحضير هذا المشهد الخاص بمضيفة الطيران؟

كان ماكس، في الحقيقة، قد لصق على وجهه ابتسامة مسطحة وكانت حركاته الآلية هي حركات مضيفة الطيران وهي تشرح للركاب طريقة استعمال قناع و صدرية الإنقاذ.

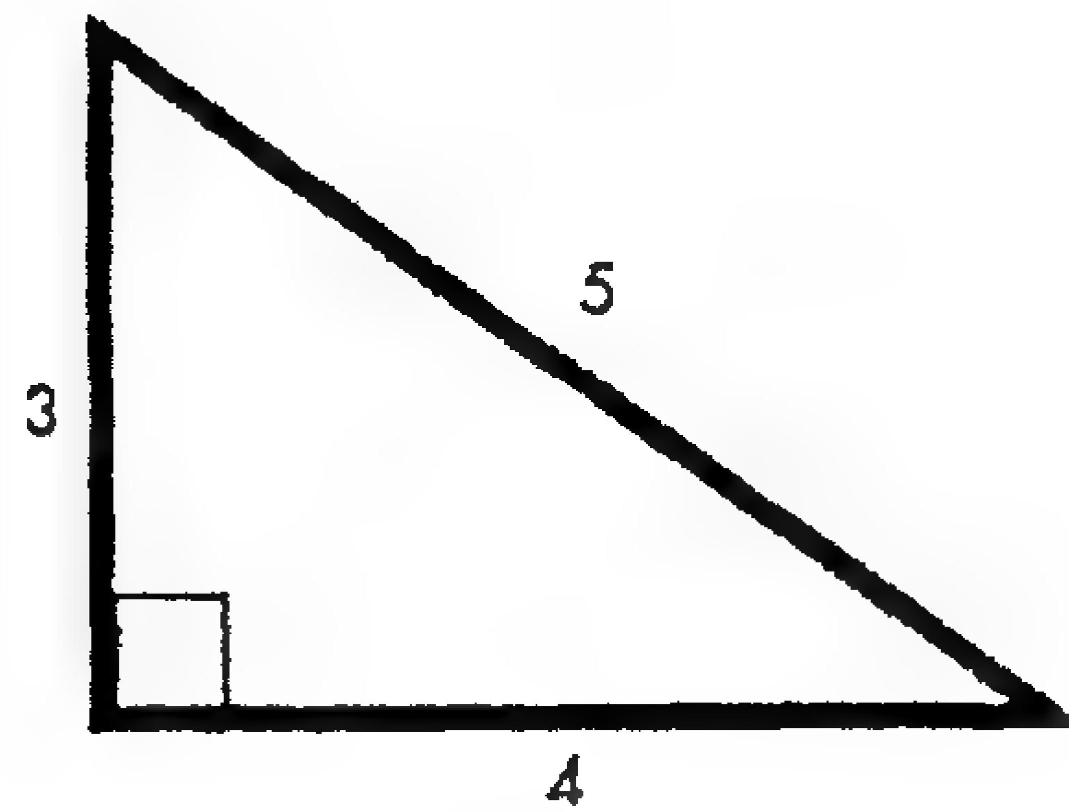
تابع نوفيوتشر:

ـ بما أن مربع ٣، الذي هو ٩، زائد مربع ٤، الذي هو ١٦، يساوي مربع ٥، الذي هو ٢٥، فإن المثلث الذي تكون قطع الخشب تلك أضلاعه يكون مثلثًا قائم الزاوية!

كلما تكلم، كان ماكس يكتب في الهواء بطرف السبابة ما كان نوفيوتشر يقوله:

$$٣^٢ + ٤^٢ = ٥^٢$$

ثم وصل القطع الثلاث بحيث تكون أطرافها متلامسة. لقد شكلت مثلثًا يصنع زاوية قائمة مثالية!



ـ ماذا تقول النظرية؟ سأل السيد روش، تقول لنا إنه يوجد ارتباط بين طول الأضلاع وطبيعة المثلث. وهذا الارتباط يمكن التعبير عنه بالطريقة التالية: إذا كان مجموع مربعات ضلعي مثلث مساوياً لمربع الضلع الثالث:

$$ا^{٢} + ب^{٢} = جـ^{٢}$$

إذن يكون هذا المثلث قائم الزاوية. إنه ارتباط قوى جداً بين طول الأضلاع وطبيعة إحدى زوايا المثلث.

صب السيد روش لنفسه كوب ماء، وشرب ببطء. وماكس الذى عاد إلى طاولته، ضرب أحد الآنية الرنانة:

ـ اتفاق السيد روش! أعلن بصوت نوفيوتشر الأجش، الذى كان يقلده بصورة أفضل تدريجياً.

كاد السيد روش أن يختنق.

كانت بيرت قد خلعت حذاءها ومددت ساقيها. إن نهارها فى المكتبة أتعبها. فى مواجهة الستارة الكاذبة، كانت تسمع لكن لا ترى شيئًا، لكن ما لم تكن تراه، بشكل خاص، هو علاقة كل ذلك برسالة جروسروفر وبالأسئلة التى أثارتها.

كان جوناثان يغلى، وسأل السيد روش:

ـ ليس ذلك للدفاع عن فيثاغورس.....

فى الواقع كان ذلك للدفاع عنه. إن الشعر الطويل ومظهر فيثاغورس أقام على الفور تواطؤاً بينه وبين ذلك الهائم على وجهه من العصور القديمة، والذى أكثر من الأسفار متنقلاً من ضفاف النيل إلى ضفاف الفرات، ومن طيبة إلى بابل، ومن سواحل آسيا الصغرى إلى سواحل سوريا، ومن جزر بحر إيجة إلى شواطئ البحر الأيونى.

"ليس ذلك للدفاع عن فيثاغورس، لكنك قلت لنا بما فيه الكفاية أنه يتعين التمييز بين نتيجة ما وبرهانها. ومن ثم فإن البابليين والمصريين كانوا يملكون النتيجة، بكل تأكيد، لكن هل برهنوا عليها؟ سأله جوناثان.

- حسب الظاهر، لا. أجاب السيد روش.

- إذن، يمكن القول: "نتيجة البابليين" و " نظرية فيثاغورس" ، يجب رد ما لفيثاغورس لفيثاغورس.

انتصر جوناثان.

وفى هذه اللحظة سألت ليا السيد روش:

- لماذا هذه الستارة؟ لماذا تركتنا ننتظر طويلاً وراءها؟

- كنت أنتظر السؤال. بل لقد فوجئت أنه وصل متأخرًا لهذه الدرجة. هل أصبحتم فى طريقكم لأن تكونوا صبورين؟ سأل السيد روش بسخرية. أردت أن أضعكم - أوه، لبضع لحظات فقط - فى موقف من كانوا يرغبون فى أن يصبحوا تلاميذ لفيثاغورس.

هكذا كانت الكيفية التى يختار بها المرشحين.

كان فيثاغورس يبدأ بملاحظة إذا كان الطالب قادرًا على "إمساك لسانه"، إنه التعبير الذى استخدمه. هل يستطيع أن يصمت ويحتفظ لنفسه بما سمعه أثناء جلسات الدرس. فى البداية كان صمت الطالب يهمه أكثر من كلامه، كما تلاحظون ذلك.

كانت قاعة الدرس مقسمة إلى نصفين بستارة. كان فيثاغورس يوجد فى ناحية والطلاب فى الناحية الأخرى، حيث كان مدخلهم إلى تعليمه من خلال السمع فقط. كانوا يسمعونه لكن لا يرونه. وكانت التجربة تدوم خمس سنوات!

- ألا يرون شيئًا؟ يستمعون ويصمتون، كان ذلك هو البرنامج! طوال خمس سنوات! انفجرت ليا. إن ذلك بمثابة طائفة حقًا!

كاد ماكس أن ينفجر. والصم، ألم يكن من حقهم التعلم؟ كيف كانوا يتصرفون من أجل إدراك أى شىء إذا كانوا وراء الستارة! إن ذلك لا يعجبنى إطلاقًا. هذا ما كان سيقوله لو قدر له أن يقول شيئًا، لكن مثل هذا (التعبير عما يثيره لم يكن من عاداته، احتفظ بأفكاره لنفسه. متوقعًا ما يثير ماكس، أشار إليه السيد روش بما معناه: "ايه نعم، كان الأمر كذلك، يا ماكس. لا أستطيع أن أفعل فيه شيئًا."

ثم استأنف:

ـ كان للستارة أهمية قصوى فى حياة المدرسة الفيثاغورسية. فإن عبورها كان يعنى النجاح فى التجارب. كان أعضاء المدرسة موزعين إلى فئتين تبعًا لجانب الستارة الذى يكونون موجودين فيه. خارج الحيز الذى يقف فيه فيثاغورس، كان الخارجيون.... وداخل هذا الحيز، ولما تبقى من حياتهم، كان الباطنيون. هم وحدهم كانوا يستطيعون سماع فيثاغورس ورؤيته!

ـ هل بجعلنا نمر إلى جانبك من الستارة، حكمت بأننا جديرون بأن نكون باطنيين، هل الأمر كذلك؟ سأل جوناثان ـ و- ليا معًا.

ـ فعلاً. أجاب السيد روش.

ـ هل يمكن أن نعرف لماذا؟

ـ لماذا؟ لأنكما، وعذرًا للتعبير، التزمتما الصمت طوال الوقت الذى كنتما فيه فى الناحية الأخرى من الستارة. لم أكن أصدق أذنى، لقد تمكنتما من إمساك لسانيكما.

ـ كان ذلك فخًا إذن. سجلت ليا ذلك موجهة إشارة تواطؤ إلى جوناثان.

ـ لا، اختبار. أوضح السيد روش.

ـ وإذا لم نصمت؟

ـ كنتما ستبقيان فى الناحية الأخرى. لقد قررنا ذلك أنا و ماكس. ووافق نوفيوتشر أيضًا.

عند سماع نوفيوتشر اسمه، وقد ضايقه سكونه الطويل الذى فرضته عليه مشاركته فى الجلسة، اعتقد أنه تحرر وبدأ يطير فى الغرفة. لامس الستارة. اهتزت القماشة، وأراد ماكس الإمساك بها، لكن على النقيض، أدت حركته إلى اختلال توازنها. وتهالكت محدثة صوتًا قويًا مكتومًا، موارية ماكس الذى اختفى تحت القماش الثقيل. أدخل جوناثان يده فى الثنيات، وبهزة أخرج ماكس مشعث الشعر.

لمح بيرت الجالسة برصانة من الناحية الأخرى من خط الفصل الذى لم يعد موجودًا:

ـ ماما، منذ متى كنت هناك؟

ـ منذ نظرية فيثاغورس. أجابت مبتسمة.

لم يسمعها أحد تدخل. تحرك ألبير على مقعده. لقد نسوه. كان نائمًا. وانفجار الضحك الذى أعقب ذلك لم يتمكن من إيقاظه.

مثل الممثلين الموهبين الذين يواصلون المسرحية، رغم الكوارث، استمر السيد روش، رائعًا:

ـ إن نصوص الفيثاغورسيين أيضًا كانت خاضعة للسرية. مصاغة فى لغة ذات معنيين، كانت تتعامل مع الكلمات بمستويين من التفسير، مستوى يفهمه الجميع، ومستوى آخر مقصورًا على المطلعين فقط. كان الفيثاغورسيون يتكلمون بالرموز والألغاز.

عند قوله هذه الكلمات فكر السيد روش فى رسالة جروسروفر. لقد كانت، دون أدنى شك، نصًا فيثاغورسيًا حقيقيًا مستحقة لقراءة مزدوجة، فهى مليئة بالرموز والألغاز.

ـ كانت أغلب المعارف تنتقل سرًا وبشكل شفوى، ولقد أدت هذه الطريقة فى انتقال المعرفة إلى نوع ثانٍ من الفصل. كان هناك الأكوسمات acousmatiques الذين

تنقل لهم النتائج، لكن بدون براهين التوصل إليها، وكان هناك الرياضيون الذين تنقل لهم النتائج والبراهين.

أما فيما يتعلق بالأكوسماتا akousmata، التي تكلم عنها جروسروفر في رسالته، فإنها ألفاظ. وهي لا تنقل إذن إلا شفاهة، ولا يوجد لها أية آثار مكتوبة. عندما تكلم جروسروفر عن الأكوسماتا ، ما الذي كان يريد أن يقوله لنا؟ وبما أنه أحرق ما دونه هل الأكوسماتا تمثل البراهين التي نقلها شفوياً إلى الذي يسميه رفيقي المخلص؟

كما كان يفعل مريدو فيثاغورس، لابد على الرفيق المخلص أن يحفظ غيبًا ما نقله له جروسروفر شفاهة، لكنه لم يكن في حاجة إلى فهم كل ما سجله في ذاكرته. إلا أن ذلك كان مستحيلاً، لاحظ السيد روش. باختصار، لم يكن ضرورياً أن يكون رياضيًا. كان يكفيه أن يكون بالتحديد ما كان يسميه الفيثاغورسيون أكوسمات. بالمناسبة، ما طول هذه البراهين؟ لا أحد لديه أدنى فكرة عن ذلك. صفحتان، عشر صفحات، ربما أكثر؟

بمساعدة مكتبة الغابة، كان السيد روش يجري تحقيقه بنشاط، لابد أن يقروا بذلك. وقال في الختام:

- من هو رفيق جروسروفر المخلص المتمتع بذاكرة مدربة؟

ساد الصمت، وابتسمت ليا:

- البحث عن أكوسمات الغابة الاستوائية الكثيفة! عنوان جميل لصحيفة مسائية!

- ونحن، في أية مجموعة تضعنا؟ أكوسمات أم رياضيون؟ سأل جوناثان.

- سيتوقف ذلك على استعدادكم لفهم البراهين، وأن تتذكروها . المستقبل وحده سيسمح لنا بتقرير ذلك.

تبادل جوناثان - و- ليا نظرة خاطفة.

- كان على كل أعضاء المدرسة تمرين ذاكرتهم، استأنف السيد روش، الذي أفلت منه التبادل الذي حدث بين جوناثان - و- ليا . في الصباح، لم يكن أي فيثاغورسي

ينهض أبداً قبل أن يستعيد فى ذاكرته الأحداث التى عاشها فى اليوم السابق. ويحاول بدقة تذكر ما الذى رأه، والذى قاله، والذى فعله، ومن الذى قابله.

- والذين يتم رفضهم، ما الذى يحدث لهم؟ سألت فجأة ليا.

- عند التقدم إلى المدرسة، كان على كل متقدم أن يستودع الطائفة كل أمواله، أعلن السيد روش.

- تماماً مثل الطوائف الآن. قالت ليا مبتهجة.

- باستثناء، أوضح السيد روش، أن من يتم طرده يحصل قبل رحيله على ضعف الأموال التى أودعها.

- إذن كان يغادر أكثر ثراءً مما دخل، لاحظ جوناثان، وهو ما يمثل اختلافاً محترما عن طوائف اليوم التي تمتص الناس حتى النخاع.

- إنهم يعطونه مالاً بدلاً من المعرفة التى لم يتمكن من الحصول عليها، أعلن السيد روش، لكن.... (ترك جملته معلقة)..... لكن بمجرد أن يتقرر طرده، يحفر له قبر.

- حتى لو لم يكن ميتًا! صاح ماكس.

- إنه موت رمزى، يا ماكس. قالت ليا ساخرة.

نهضت بيرت فجأة، وعيناها تلمعان:

- كان الموت رمزيًا، لكن القبر حقيقى تماماً. عندما يكتشف أحد هذا القبر يمكنه بحسن نية أن يعتقد أن الشخص صاحب القبر قد مات، ويمكن بالتالى الاعتقاد بأن لدينا أدلة موت شخص ما بينما يكون حيًا.

" إلى ماذا تهدف؟ " تساءلت ليا.

اقترب ماكس. كان الجميع مشدودين نحو كلمات بيرت.

- أنت تتكلمين عن جروسروفر، أليس كذلك؟ سأل السيد روش. أذكرك بأنهم عثروا على.... لم يتمكن من قول "جثة "... جسد جروسروفر. أعتقد أنك تخلطين بين الحاوى والمحتوى. إن الجسد ليس القبر.....

- أنا لا أخلط بينهما، لكنى أقول إنه إذا كان هناك موتى بدون قبور، فإنك أعلمتنا توا أنه توجد قبور بدون موتى.

- إذن؟ سأل السيد روش بشكل يكاد يكون تهجمى.

تجاسرت:

- من يقول لنا إن الجسد المحترق الذى عثر عليه فى أنقاض منزل مانوس هو جسد صديقك؟

لم يعبر أحد حتى ذلك الحين عن أدنى شك حول هذا الموضوع، بل لقد كان هذا الموضوع هو النقطة الوحيدة المقررة - حتى هذه اللحظة! إنهم ظلوا مذهولين. كان السيد روش أول من انتفض:

- باختصار، يا بيرت، اعذرينى أن أقول لك بفظاظة، إنك تتلفظين بحماقات! لقد كتب ذلك مفوض الشرطة فى الرسالة.

- أنا لا أفهمك، يا سيد روش، ما الذى تريده؟ أن يكون صديقك ميتًا أو لا يكون؟

- ما أريده؟ ما أريده؟ وكأن ذلك يمكن أن يكون له أية أهمية، كما لو كان يكفى أن أريد أن يكون حيًا لكى يصبح حيًا.

- ليس ذلك مبررًا لقتله، بينما أنت لست متأكدًا من أنه ميت. انفجرت بيرت.

- كيف، قتله؟ إنك تبالغين، احتج السيد روش. أتقولين إننى أقتل جروسروفر؟

- لنهدأ. إنى أقول ببساطة إننا لا نملك دليلاً على أنه مات.

- لا دليل؟! كان السيد روش منهكًا. الجسم المحترق الذى عثر عليه فى المنزل، ليس دليلاً؟

ـ لا. إن الشيء الوحيد الذى يثبته جسد محترق، هو أن الشخص صاحب الجسد مات. إن ذلك لا يقول من هو، ولا حتى إذا كان قد مات حرقًا. بالمناسبة (غيرت نبرة صوتها)، هل تعرف أحد على الجسد؟ هل تم إجراء تشريح؟

ـ لكن الأمر سواء! انفجرت ليا.

ـ أذكرك، قال السيد روش إلى بيرت، إنك أنت نفسك التى تحدثت عن مقتل جروسروفر. وإذا كانت هناك جريمة قتل، فمعنى ذلك أن شخصًا ما قد مات.

ـ وأين التناقض فى ذلك؟ إن الأمر يتعلق بفرضيات وأريد أن نتأملها كلها. يسمى ذلك فى الرياضيات، أعتقد أننى أتذكر، حالات الشكل المختلفة. ولابد ألا نهمل أيًا منها.

ـ ألا تشعرون بالجوع؟ سألت ليا.

ـ إذا لم يكن هذا الجسد لجروسروفر، فلمن يكون؟ سأل السيد روش.

ـ لنحاول أولاً معرفة هل هو جسد جروسروفر؟ أجابت بيرت.

ـ إذا كنتم غير جائعين، فأنا جائعة. ألحت ليا.

ـ حسن. لنتوقف، سلم السيد روش، لكن يمكننا أن نواصل بعد الطعام. يمكن أن نفعل مثل... كيف يقال بالنسبة إلى المحلات الكبرى؟

ـ ليلية.

ـ هو ذلك، فلنقم بليلية.

أيقظت الكلمة ألبير، أدار عينين دهشتين وراء نظارته البيضاء من البخار، وكانت قبعته مائلة، وسيجارته ما زالت ملتصقة بشفتيه.

ـ أعتقد أننى نعست قليلاً. لقد عملت طوال الليل. كنت فى مطار رواسى. إن المطارات مربحة، لكنها منهكة.

ـ ألبير، هو أيضًا لم يقل كلمة، لاحظ ماكس. يجب أن تكون القاعدة واحدة للجميع. يجب أن تقبل به كأحد الباطنيين، يا سيد روش.

ـ ألبير، أعلن السيد روش، لقد قبلت فى مجموعة الباطنيين. أنت الآن واحد من الفيثاغورسيين.

ـ هذا غير وارد! أنا لا أنتمى إلى شىء ولا إلى شخص. أنا مستقل. حزب، نقابة، جمعية، فريق كرة، رابطة، إنها ليست لى!

الفصل الثامن

من العجز إلى اليقين. الكميات غير الجذرية

ثبت السيد روش مقعده على منصة رافعة ـ روش، وضغط على الزر وارتفع ببطء في هواء الفناء الداخلي لمنزل شارع رافينيون. كانت الجلسة عن فيثاغورس طويلة ومتعبة. لقد ندم على أنه اقترح ببلاهة القيام بـ"ليلية". إن مكتبة الغابة ليست محلاً كبيراً وهو ليس بائعة أنيقة في قسم الملابس الداخلية والبياضات. تصر التروس بشكل مزعج. يجب أن يطلب من ألبير تشحيم الآلات. لقد ذكره ضجيج سلسلة أسنان رافعة ـ روش بضجيج القطار الكبير في ملاهي "سوق العرش"، عندما كانت ترفع عربة القطار إلى أعلى، مباشرة قبل القفزة الكبرى التي تقطع النفس.

ظل ماكس في مرسم الاجتماعات. لم يلحظ وجود بيرت، في خلفية القاعة. كانت جالسة في الظل، تفكر فيما حدث توًا. لماذا تكلمت بهذه الطريقة العنيفة مع السيد روش؟ أكثر ما كان يدهشها، أنها كانت مدفوعة إلى التركيز نفسيًا في قصة تتعلق بموت شخص مجهول، شخص لم تره أبدًا، وقبل ذلك ببضعة أسابيع لم تكن تعرف بوجوده. كانت مضطرة أن تسجل أن جو شارع رافينيون قد تغير منذ أول رسالة لجروسروفر. حتى ذلك الحين، كانوا يشكلون... تجمعًا يعيش في مشاركة لينة في السكن، خالية من النزاع، تشكلت من العادات وتسبح في محبة ضمنية، لكن بدون شغف. لا يوجد هدف مشترك، ولا مغامرات، وليس لديهم ولع بشيء مشترك، كما لم يكن لديهم شيء يتقاسمونه حقًا، فيما عدا الأمور اليومية. إن بيرت التي تحتل مكانًا مركزيًا في هذا التجمع، لم تفعل شيئًا يذكر لكي يكون الأمر مختلفًا. لقد تشكل هذا التجمع على يدها، وكان عليها أن تخلق الروابط. أدركت أنها لم تتحمل مسئوليتها.

وها هى قصة مانوس هذه تسقط فوقهم. المكتبة، الكتب، الرياضيات، والحريق. هل هى هدية أم حادث سيئ ؟ ستعرف ذلك بالممارسة. أيًا كان الأمر، يمكننا حاليًا أن تؤكد أن ذلك وصل فى الموعد المحدد، لكى يمنحهم ما كان ينقصهم: لأول مرة، تشعر أن أهل البيت ينفعلون فى تناغم واتفاق. حتى هذا الببغاء شارك بقسم من القطعة الموسيقية.

بينما كان ماكس يطوى الستارة بعناية ويستعد لوضعها فى مكانها، رفرف نوفيوتشر فى المرسم وحط على الطاولة، حيث كان ماكس يعزف موسيقاه. كان عطشانا. أدخل منقاره فى أحد الأوانى، لكنه لم يتمكن من بلوغ الماء، كان الإناء ضيقًا جدًا والماء منخفضًا جدًا. جرب الإناءين الآخرين دون نجاح.

لمح ماكس جهوده فهب إلى نجدته. كانت بيرت تتابع المشهد، مستمتعة. قامت بالانضمام إليهما. تناول ماكس الإناء المكتوب عليه ١/٣، وصبه فى الإناء المكتوب عليه ١/٢ . أدخل نوفيوتشر منقاره، كان الماء لا يزال خارج متناوله. تناول ماكس الإناء المكتوب عليه ١/٤، واستعد لصب الماء فيه. اندفعت بيرت، عندما اكتشفت دفتر السيد روش، مفتوحًا على الطاولة: "توقف، ماكس!" بعد فوات الأوان. كان قد صب الماء. تسرب الماء من الإناء الذى فاض به، وبلل الدفتر. لقد أدرك هتاف بيرت أكثر من أن يكون قد سمعه. سألها وهو يضغط الدفتر على قميصه لكى يجففه:

ـ كيف عرفت أنه سيفيض؟

إن بيرت مسئولة عن خزينة المكتبة منذ حوالى عشر سنوات.

وكانت قد اعتادت حساب مجموع الفواتير فى رأسها فى الوقت الذى تضرب فيه المبالغ على لوحة مفاتيح الخزينة المسجلة. كانت تتسلى بالقيام بسباقات سرعة مع الآلة. من سيعطى النتيجة أولاً، هى أم الخزينة؟ المرأة مقابل الآلة، نسخة خفيفة للمعارك البطولية، التى كان يقودها أبطال الشطرنج ضد الحاسوب.

ـ أجريت الحساب وعرفت أنه لابد أن يفيض.

ـ كيف؟

ـ بصبك الأوانى الثلاثة، أضفت محتواهم: $\frac{١}{٢}+\frac{١}{٣}+\frac{١}{٤}$. إن ذلك يعطى $\frac{١٣}{١٢}$.

و$\frac{١٣}{١٢}$ أكبر من ١، أى أكبر من سعة أحد أوانيك، إذن كان لابد أن يفيض!

لم يخفِ ماكس إعجابه.

ـ لقد أجريت الحساب من المخيلة. ذلك قوى، يا ماما!

كان ذلك غير معتاد على الإطلاق بالنسبة إلى بيرت، حتى إنها تخلصت من الموقف بمزحة:

ـ الحساب يوضح لى أن هناك نصف لتر من الماء على دفتر السيد روش، الذى لن يكون مسروراً.

كان الماء قد أحدث هالات على الصفحات. قدرت بيرت الخسائر بنظرة واحدة. الصفحة الأكثر تلفًا كانت الصفحة التى وصف فيها السيد روش حياة فيثاغورس، رحلاته، ووصوله إلى سيباريس، وإقامته فى كروتونا. غير أن النص كان لا يزال مقروءاً.

ـ أنت خارقة يا ماما!

استخلص ماكس من هذه الواقعة، فيما عدا إنجاز بيرت الباهر، أن الحساب يمكن أن يفيد فى منع "الفيض".

كان القدر الممتلئ بالقهوة يسخن ببطء على الشعلة. عندما بدأ السائل يختلج، قطع ألبير الغاز وصب لنفسه قدحًا كبيراً. كان الأمر يجرى بهذا الشكل دائمًا عندما يعمل ليلاً، ففى اليوم التالى يحتاج إلى لتر من القهوة لكى لا ينعس كما حدث منذ قليل أثناء الجلسة. لقد شرب، على التوالى، قدحًا ثانيًا، ليكون لديه بعض الفرص ليبقى يقظًا أثناء النوبة الليلية، على حد قوله.

- لماذا تقوم بنوبات ليلية، إذا كان ذلك ينهكك لهذه الدرجة؟ لكسب مزيد من النقود؟ سأله جوناثان.

- في بعض الأحيان، نعم، لكن هذه الليلة، كان ذلك لأننى كنت أرغب فى الذهاب إلى ريو.

- الذهاب إلى ريو!

حك سكين جوناثان، وخدش نصله اللوح الذى كان يقطع عليه شرائح فخذ الخنزير الجبلى المدخن. شرائح أرق ما يمكن، وإلا فإن ذلك، طبقًا لذوق جوناثان، يكون شحم خنزير.

- عندما أضجر من باريس، ويكون الجو حزينًا جداً، وكئيباً جداً، أو عندما، لا أعرف، تنتابنى ببساطة رغبة في السفر، أرحل، أذهب إلى أورلى أو رواسى. أمس، عندما استيقظت، قلت لنفسى: "ريو، أريد أن أذهب إلى ريو". راجعت المواعيد، عندى المواعيد دائمًا فى المنزل. ريو، مطار رواسى، الساعة الخامسة صباحًا. سجلت نفسى فى المطار من أجل وصول الطائرة، وحملت زوجين برازيليين يسكنان ريو وسألتهما: "إذن، ألم تتغير ريو؟" وطرحت عليهما عدداً كبيراً من الأسئلة عن تحولات كانت تجرى فى المدينة، كان مسافر قد حدثنى عنها قبل ذلك ببضعة أسابيع، قالت لى المرأة: "إنك تعرف ريو جيداً! متى كنت هناك؟" قلت لها: "لم أذهب إليها أبداً، سيدتى". نظرت إلى بعينين كبيرتين مثل كريتين، ولم تنطق بكلمة بعد ذلك.

قطع جوناثان خيطاً رفيعًا من الدهن وقدمه لألبير الذى كان مولعًا به. كاد رماد سيجارته أن يقع فى طبق الطماطم بالبقدونس الذى حضره جوناثان بفن، كما يعتقد. وقع فى الملاحة. شرح ألبير، وهو يفرغ الملاحة فى صندوق القمامة، لجوناثان كيف كان كل زبون، فيما بين المطار والضواحى، يحكى له عن مدينته، والأماكن التى يفضلها، والحانات التى يتردد عليها، والميادين التى يحب عبورها، والحدائق الذى اعتاد الجلوس فيها، والأحياء التى يكرهها، وكيف كان هو، رحلة بعد رحلة، يكون فكرة عن هذه

المدينة التى لم يضع قدميه فيها أبداً، وكيف كان يتخيل الأماكن التى كان كل مسافر يصفها له بطريقته. نيويورك، طوكيو، بوجوتا، سنغافورة. بهذه الطريقة، كان يعرف حوالى عشرين مدينة على امتداد العالم. بالطبع، لم يفتح دليلاً قط، سيكون ذلك بمثابة خيانة. باستثناء سراقوصة، المدينة الوحيدة التى عرفها من خلال الدليل، لأنه كان يريد الذهاب إليها بشدة ولا توجد رحلة مباشرة إليها، وبالتالى لا يوجد ركاب قادمون من هناك لكى يتمكن من سؤالهم.

- مدن، قال محدداً، ليس بلداناً. إن البلدان، بلاهة، لا توجد إلا على الخرائط. أما المدن فهى توجد فعلاً....

أسر له ألبير أنه أخذ عادة المطارات عقب الرحلة الوحيدة إلى الخارج التى قام بها. إلى روما، كان ذلك منذ وقت طويل. و هناك، فقد أوراقه وتذكرة السفر، وأصيب بحمى حبسته فى غرفة فندق طوال إقامته.

- أتعرف مانوس؟ سال جوناثان فجأة.

- أين تقع؟

- فى البرازيل، فى الأمازون.

- فى البرازيل، كما قلت لك، لا أعرف سوى ريو وبرازيليا، إن مانوس ليست على جدول مواعيد خطوط طيران الرحلات الطويلة.

وأثناء ما كان يتكلم، انتهى ألبير من تحضير المائدة. دخلت بيرت يتبعها ماكس ونوفيوتشر إلى قاعة الطعام فى الوقت الذى نزلت فيه ليا من غرفتها. جلس الجميع إلى المائدة.

رفع جوناثان ذراعه نحو أعلى رف فى قطعة أثاث المطبخ ليصل إلى طبق طويل معدنى كان ينوى أن يفرد عليه شرائح لحم الخنزير. نهرته بيرت: " لا ترفع ذراعك عاليًا لهذه الدرجة، إنك ترهقنى!" من المفاجأة، ترك الطبق يفلت ووقع على الأرض. انفجار!

حتى ماكس انتفض. وهرب نوفيوتشر بأقصى سرعة، وفى رد فعل تلقائى ذهب ليجثم على إفريز المدفاة، مثل أول مرة عندما نزل فى منزل شارع رافينيون. لم تتمكن بيرت من أن تنطق بكلمة من فرط ما كانت تضحك. وانتهت بأن قالت:

ـ لقد تكلمت توًا عن سيباريس يا سيد روش. عندما رأيت جوناثان فى هذا الوضع، ذكرنى ذلك بقصة كانت تحكى فى المدرسة.

كان أحد سكان سيباريس يتنزه فى الريف. وعند مروره إلى جوار فلاح يعزق حقله بالمعول، توقف فجأة وصاح: " لا ترفع ذراعك عاليًا لهذه الدرجة، إنك ترهقنى!"

لمَّ جوناثان الطبق.

واصلت بيرت بعزم وفى حماس:

ـ هناك أيضًا مواطن من سيباريس، عند رؤيته لعبد يشق الخشب، بدا يتفصد عرقًا، قطرات كبيرة من العرق. وآخر كان قد استأجر مركبًا للذهاب إلى كروتونا، فى مدينة فيثاغورس تحديداً. وقبل الرحيل، ألزم البحارة بألا تصدر المجاديف، أثناء الرحلة البحرية، أى صوت وأن تضرب البحر دون أن تجعل أية نقطة ماء تتناثر، وإلا لن يدفع لهم أجرهم.... ومما يجعل الكيل يطفح، أن هذا المواطن، اشتكى، عندما استيقظ ذات صباح، من أنه لم يتمكن من النوم ليلاً، لأن فى سريره المغطى بأوراق الورد أزعجته إحدى تلك الأوراق لأنها طويت إلى نصفين. لا يمكنكم تصور كم كان ذلك يجعلنا نضحك. خاصةً القصة الأخيرة، ورقة الورد المطوية.

كان لحم الخنزير ممتازًا.

فى اللحظة التى وقف فيها الجميع، أطلقت بيرت:

ـ إن قوات كروتونا دمرت سيباريس. بناءً على طلب الفيثاغورسيين، أعتقد أننى أتذكر ذلك، ولكى لا يتبقى منها أى أثر، غيروا مجرى نهر قام بدفن المدينة، ولقد تم ذلك بشكل جيد لدرجة أنه لم يتم العثور أبدًا على حجر واحد من مدينة كل الملذات.

انتهت الاستراحة، وبدأت الجلسة الليلية. كان السيد روش متعباً. اقترحت بيرت تأجيل الجلسة إلى اليوم التالى. رفض السيد روش. ساعدته بيرت على أن يصعد إلى المنصة. جلس ألبير فى الصف الأول. مقعد الأوركسترا! عازماً على أن يظل يقظاً حتى الفجر إذا تطلب الأمر ذلك، وبقى نوفيوتشر قابعاً على مجثمه فى غرفة الطعام والاستقبال. كانت جلسة ما بعد الظهر قد أنهكته.

- البعض، هنا، لم يستطع الانتظار ٢٤ ساعة لمعرفة ما هى أزمة الأعداد غير الجذرية، التى وقعت منذ ٢٥٠٠ عام تقريباً؛ لذلك أجد نفسى مطالباً بأن أرسم لوحة لهذه الأعداد فى جلسة ليلية. أعلن السيد روش بصوت واضح.

إننا فى القرن الخامس قبل عصرنا، فى مكان ما من اليونان الكبرى، وعلى الأرجح على سواحل إيطاليا الجنوبية، قرب كروتونا. إنها مسرحية من ثلاثة فصول.

الفصل الأول. كل شىء عدد!

الفصل الثانى. إذا كان عدد يمثل ضلع مربع، لا يستطيع أى عدد تمثيل قطره. إن القطر والضلع غير قابلين للقياس بالوحدة نفسها.

الفصل الثالث. توجد إذن كميات لا يستطيع أى عدد أن يعبر عنها!

إن إثبات الحالة هذا، الذى برهن عليه الفيثاغورسيون أنفسهم، قد عرض للخطر رؤيتهم نفسها للعالم. كان لابد حتمياً أن يظل سراً. لنكرر.

الفصل الأول. كل شىء عدد. ما هى هذه الأعداد، المسئولة عن التعبير عن العالم وعن التناغم؟ ما هى هذه الأعداد المسئولة عن التعبير عن الكون بوصفه نظاماً متناغماً؟ الأعداد الصحيحة. والكسور، أيضاً، التى هى ليست سوى نسب بين أعداد صحيحة. فقط الأعداد الموجبة (أعداد أكبر من الصفر). لسبب وجيه، أنه لم تكن توجد أعداد سالبة فى الحضارات القديمة.

مفاجأة بين الحضور. "لم يكن لديهم ناقص واحد!"، "لم يكن لديهم ناقص اثنين!"، "كيف كانوا يحسبون إذن؟"....

انتظر السيد روش، كخطيب جيد، أن تتوقف ردود الفعل قبل أن يستأنف:

"بالمقابل، لقد استخدم الإغريق كسور أعداد صحيحة متنوعة. في حين لم يكن في مصر، مثلاً، سوى كسور معينة، الأنصاف وبعض الكسور الخاصة الأخرى. لا يوجد ٧/٢٢ مثلا. وكانت وظيفة هذه الأعداد، التي سميت بعد ذلك أعداداً جذرية، هي التعبير العددي عن الكميات الهندسية، أي قياسها.

كاد ألبير أن يبتلع سيجارته. نظر إلى السيد روش بإعجاب شديد. كيف يمكن أن يكون كل ذلك في الرأس!

أعلن السيد روش:

الفصل الثاني. وصول قطر المربع الذي ضلعه يساوي ١ .

كان الوقت متأخراً جداً لتجهيز أوراق شفافة. على ورقة، رسم السيد روش مربعاً وأحد أقطاره. ورافعًا الورقة فوق رأسه لكي يستطيع الجميع رؤيتها، أعلن... لكنه التقط ابتسامة بيرت، فتوقف.

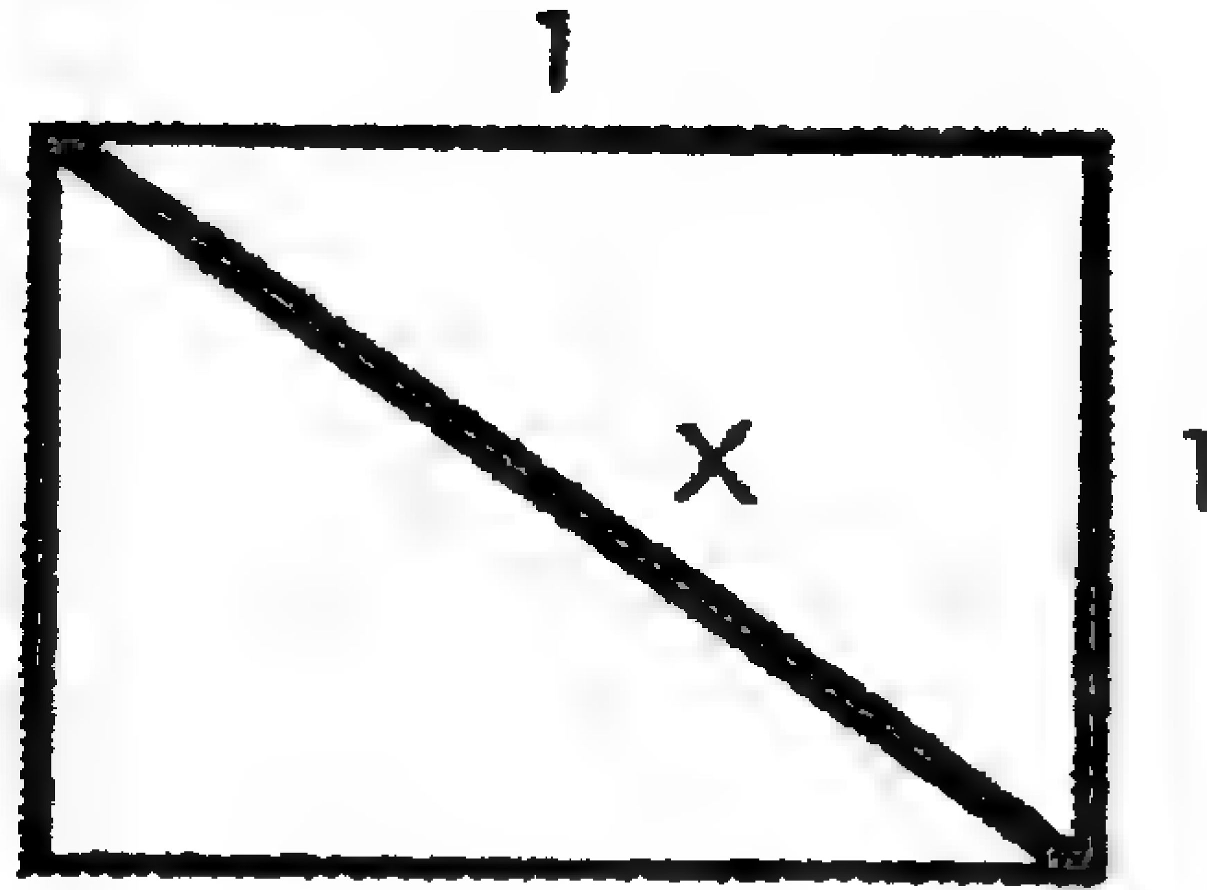
ـ نعم أعرف: "لا ترفع ذراعك عاليًا لهذه الدرجة"، إنني أتعبك، ربما؟

ـ لا بالمرة! صرخ ألبير. إن ذلك ممتاز، استمر، يا سيد روش! (مستديراً نحو الحضور:) يستطيع المتعبون أن يذهبوا ليناموا!

استقبل هذا التدخل بالصفير والمزاح الماجن.

السيد روش، رافعًا الورقة مجدداً فوق رأسه، أعاد الصمت. وأعلن:

ـ الضلع والقطر، القطعتان المستقيمتان المميزتان للمربع!



ما العلاقة بينهما؟ لنأخذ المربع الأبسط، الذى ضلعه ١ ما هو طول قطره؟ لنقطعه إلى نصفين، نحصل على مثلثين متساويين وقائمى الزاوية ومتساوى الساقين. وتر المثلث المشترك للمثلثين هو قطر المربع.

ما الذى تقره نظرية فيثاغورس؟

لم يكن ذلك سؤالاً وإنما تعبيراً بلاغياً، وعلى الرغم من ذلك، أجابوا فى صوت واحد:

ـ مربع وتر المثلث قائم الزاوية يساوى مجموع مربعى الضلعين الآخرين.

ـ إذا كنا نتذكر أن مربع ١ يساوى ١، استأنف السيد روش، فإن الصيغة الرياضية تقول:

مربع القطر = $١^٢ + ١^٢ = ٢$.

" ها هى المعلومة الرئيسية: طول القطر هو عدد مربعه يساوى ٢!

حرك السيد روش مقعده أسفل المنصة، واقترب من الحضور، وسار بمحاذاة الصفوف الأولى لكى يجعل السؤال الذى سيطرحه أكثر إثارة:

"ما هو هذا العدد؟ بحث الإغريق عنه بحثاً مضنياً، لم يكن هناك عدد ملائم! لا عدد صحيح ولا كسر! عندئذ برز السؤال: هل يوجد مثل هذا العدد؟ وإذا كان غير موجود، كيف التأكد من ذلك؟

للتأكد من أن شيئاً موجود، يكفى إظهاره، لكن عندما لا يكون موجوداً، ايه؟.... من الصعب عرض عدم الوجود أو إظهاره! إذن؟ إن الطريقة الوحيدة لإقرار أن شيئاً غير موجود هى إثبات إنه لا يمكن أن يكون موجوداً . أى أنه يتعين الانتقال من العجز عن العثور على الشىء المعنى إلى اليقين بأن هذا الشىء غير موجود. إن ثمن هذا الانتقال غالٍ جداً، فهو يتطلب برهاناً. برهان استحالة!

هذا هو ما فعله الفيثاغورسيون. لقد برهنوا على أنه لا يمكن أن يوجد عدد جذرى مربعه ٢ . إذا كان هناك عدد يمثل ضلع مربع، فلا يوجد عدد يستطيع أن يمثل قطره. إن القطر والضلع غير قابلين للقياس بالوحدة نفسها!

كيف كان يمكنهم أن يتصرفوا خلاف الإذعان لبرهان؟ انظروا إلى الشكل.

رفع الورقة مجدداً. على ارتفاع أقل مما كان منذ لحظة. لقد كان متعبًا جداً. كانت بيرت تجد ذلك حمقًا، لكنها تعرف أنه لن يقبل أبدًا إيقاف الجلسة. كرر:

- انظروا إلى الشكل. هل نرى* أن القطر والضلع غير قابلين للقياس بالوحدة نفسها؟ لا! لا نكتشف أية دلالة يمكنها أن تثير ريبتنا. لا يتضح شيء من هذه الاستحالة. إن عدم القابلية للقياس بالوحدة نفسها ليست ظاهرة للعين! الشكل أبكم، إن عمل الفكر وحده هو القادر على أن يكشفها.

الفصل الثالث. كيف كان رد فعل المجتمع اليونانى على هذه الرؤى؟ إن هذا المربع البسيط المرسوم على هذه الورقة يخفى هاوية سقطت فيها أمور يقينية. إن الارتباط الجوهرى بين الأعداد والكميات، الذى أسس الترابط المنطقى لعالم الفيثاغورسيين، تحطم فجأة، وحدث ذلك فى قلب المربع، الذى يمثل، بالنسبة إلى العالم القديم، أحد الشكلين اللذين يمثلان المنارة، ومما يزيد الطين بلة، أن الضربة نتجت من تطبيق أحد أشهر إبداعين للفيثاغورسيين، نظرية فيثاغورس نفسه. (أشار السيد روش إلى جوناثان.) وفصل الأعداد الصحيحة إلى أعداد زوجية وفردية. أتتذكرون؟ كان ذلك قبل العشاء.

غير قابل للقياس بالوحدة نفسها، ماذا يعنى ذلك تحديداً؟ يعنى أن ضلع المربع نفسه وقطره لا يقبلان أى قياس مشترك! إذا كان هناك عدد يقيس أحدهما، فلا يوجد عدد يقيس الآخر! وهو ما يعنى أننا لا نستطيع بدقة معرفة الاثنين معًا.... (توقف عن الكلام)..... ومع ذلك، فإن كلاً منهما يظهر أمام أعيننا، بدرجة..... (يبحث عن الكلمة).... الواقعية نفسها. إن تشارك هاتين الكميتين فى الوجود يبرهن على أن الواقع أكثر ثراءً من الأعداد.

هذا القطر، لقد رسموه ولا يستطيعون قياسه! كان الوضع حتى ذلك الحين أن ما يمكن رسمه يمكن قياسه. لقد انتهى بذلك الترابط بين الرسم والقياس.

ويرتكز الكشف على ما يلي: إن بعض الكميات لا يوجد أعداد للتعبير عنها! ولذلك وصفت بأنها متعذرة التعبير عنها.

كان السيد روش منهكًا، لكن كانوا يشعرون بأنه يحس بفرحة غامرة. كان ذلك فلسفة حقًا! لم يحدث له ذلك منذ أربعين عامًا. كان وجهه الهزيل تعبره طاقة فى الوقت نفسه الذى أذبله التعب. كانت بيرت مفتونة وقلقة. عسى ألا يحدث له شيء!

تابع السيد روش:

ـ هذه هى "الزلة المنطقية" التى أفشاها هيباسوس الميتابنتمى خارج دائرة الفيثاغورسيين، ولأنه فعل ذلك، مات غرقًا. وكان هذا الغرق يمثل، فى الوقت نفسه، غرق فكر ما يرتكز على الانسجام بين أشياء العالم وجبروت العلاقات المنطقية بينها. ولقد تسبب فى كل ذلك برهان. إن التاريخ سوف يتذكر أن أول برهان رياضى كان برهان استحالة!

ـ لابد أنه لم يكن سهلاً البرهنة على ذلك، فكرت بيرت بصوت عالٍ.

ـ لا تنخدعي يا بيرت، نظرًا إلى أهمية العواقب التى كانت لهذا البرهان، فإنه كان بالأحرى سهلاً.

صمت السيد روش، كان منهكًا.

كان ذلك أجمل مشهد له، فى رأى الجميع. عرض منفرد. بدون مساعدة ماكس، ولا نوفيوتشر، ولا مكبر الصوت. عمل رائع!

نكش ألبير قبعته وهو يزقزق:

ـ سأعود، سأعود!

كان ماء الصنبور يسيل متدفقًا. " الانتقال من عجز إلى يقين! " لم تتوقف جملة السيد روش عن القفز في ذهن جوناثان مثل كرة بلياردو مصطدمة بجوانب الطاولة الخضراء. خرجت ليا من الحمام، وشعرها الذى لا يزال مبللاً، أطول من المعتاد. جلست على سريرها، وثبتت مرآة بين طيات الملاءة، وأخرجت مجموعتها من الصبغات، وبدأت تصبغ الخصلات الأمامية باللون الأزرق. لقد قال السيد روش: "إن عدم القابلية للقياس بالوحدة نفسها لا ترى على الشكل!" تفحص جوناثان أخته طويلاً. كان ذلك حقيقيًا، إن ذلك لا يرى.

- يجب أن ننطلق لإيجاد البرهان، قال جوناثان بهدوء، وهو يراقبها من غرفته.

أوقفت حركتها:

- لقد قهرتنى!

- أريد أن نقوم بالبرهان الذى لم يقم به السيد روش.

- لقد دهاك فجأة! هل يمكن معرفة لماذا؟

- أنت مصرة حقًا على معرفة لماذا؟ حسنًا، أريد أن نمر معًا من عجز إلى يقين، أتفهميننى. حتى وإن كان ذلك فى الرياضيات فقط.

أفلتت الفرشاة من أصابعها، وأصبحت الملاءة زرقاء مثل خصلات شعرها.

اندفعا إلى الكتب كما لم يفعلا أبدًا من قبل. كان السيد روش قد قال لبيرت إن البرهان ليس صعبا جدًا، لكن مع ذلك! استغرقا وقتًا لفهم أن كل شىء يرتكز على حقيقة أن فيثاغورس قد قسم عالم الأعداد إلى نصفين: الأعداد الزوجية والأعداد الفردية. وبذلك كان يمكنه إطلاق آلته الإثباتية، مسلحًا بفكرة واحدة: تقديم عدد يكون زوجيًا وفرديًا فى آن: مسخ! وبتقديمه هذا العدد، يستنتج أن الفرضيات التى سمحت بهذه الاستحالة خاطئة.

إيمان التوأم، لقد توصلا إلى البرهان. أكان لابد من السهر طوال الليل. قبل الفجر كان كافيًا. ناما راضيين قبل الفجر، ومعهما البرهان، واستيقظا بعد بداية اليوم الدراسى بوقت طويل. تخلفا عن المدرسة طوال الصباح.

فيما بين نقع السيد روش للكمثرى فى كوب نبيذه، وتقطيع بيرت للجبن، جبن ماعز كانت تقطعه إلى شرائح رقيقة، أخذ جوناثان الكلمة.

ـ لقد تجاوز السيد روش، مساء أمس، برهان عدم جذرية جذر ٢، متذرعًا بأن البرهان بسيط.

ـ لم أتجاوز شيئًا بتاتًا، كاد السيد روش أن يختنق. لقد قلت إنه يحكى أن البرهان بسيط.

لونت بقعتا نبيذ جميلتان قميصه الأبيض الأنيق باللون البنفسجى.

ـ برهان الخلف لعدم جذرية جذر ٢ . أعلنت ليا بصوت جهورى جاذبة السبورة الصغيرة التى كان ماكس يستخدمها فى المدرسة الابتدائية.

كان لون خصلاتها الأزرق، الموزع بشكل سيئ، يبدو عشوائيًا تمامًا.

ـ لنفترض أنه يوجد كسر أ / ب مربعه يساوى ٢، همس جوناثان وهو ينحنى نحو الحضور بمظهر متآمر.

ـ إذن: أ^{٢} / ب^{٢} = ٢، تابعت ليا، وكتبته على السبورة.

ـ لنأخذ أصغر كسر له هذا الشكل، الكسر الذى لا يختزل. حدوده، أ و ب، أعداد أولية فيما بينها. أى أنه لا يوجد عدد يقسمهما الاثنين معًا.

ـ لا يمكن، إذن، أن يكون كلا من أ و ب أعدادًا زوجية، أؤكد! أعلنت ليا.

ـ وإذا كان أ^{٢} / ب^{٢} = ٢، فمن الطبيعى أن يكون أ^{٢} = ٢ ب^{٢}.

ـ إذن أ^{٢} هو عدد زوجى بما أنه يساوى الضعف. أعلنت ليا.

ماذا بهما؟ كانت بيرت تنظر إليهما مفزوعة.

ـ لأن فقط مربع العدد الزوجى يكون زوجيًا، أخبر جوناثان، موجهًا نظرة خاطفة إلى أمه.

ـ إذن أ عدد زوجى، أؤكد! أعلنت ليا.

ـ إذن، أ هو ضعف. ضعف لعدد جـ مثلاً:

أ = ٢ جـ. كتب جوناثان ذلك على السبورة.

ـ ليس بهذه السرعة، صاح السيد روش الذى كان يمثل أنه يريد أن يتابع.

ـ لنعد إلى معادلة البداية: أ^{2} = ٢ ب^{2}. ولنعوض عن أ بـ ٢حـ.

(٢جـ)^{2} = ٢ ب^{2} . إذن ٤ جـ^{2} = ٢ ب^{2} ، إذن ٢جـ^{2} = ب ^{2}.

ـ إذن ب^{2} تساوى ضعفًا....

ـ إنكما تكتبان مثل الخنازير ومع ذلك فنظرى جيد. قال السيد روش متذمراً.

ـ أكرر، أعلن جوناثان: بما أن ب^{2} تساوى ضعفًا، فإن ب عدد زوجى.

ـ الشيء نفسه كما رأينا منذ قليل! إذن ب عدد زوجى، أؤكد! أعلنت ليا.

ـ لنسترجع المرات الثلاث التى قيل فيها "أؤكد" فهى تمثل برهان الخلف. من ناحية أ و ب لا يمكن أن يكونا أعداداً زوجية فى آن، ومن ناحية أخرى، أ و ب هما الاثنان أعداد زوجية! مستحيل! من السبب فى هذه الاستحالة؟ سأل جوناثان وهو يوجه للحضور نظرة فاحصة.

إن رؤيتهما يتحمسان لبرهان رياضى! معجزة! تبادل السيد روش وبيرت النظرات، وكل واحد يسأل الآخر: أترى ما أراه؟ أتسمع ما أسمعه؟

كان اندهاش السيد روش وبيرت يشعر ماكس بالنشوة. كان فخوراً بالتوأم.

ـ من السبب فى هذه الاستحالة؟ سأل جوناثان مجدداً.

ـ فرضيتى. اعترفت ليا، خافضة رأسها.

ـ كرريها، هذه الفرضية الخاطئة! أمر جوناثان.

- يوجد كسر مربعه يساوى ٢ . قالت ليا متلعثمة.

- فلنقضِ عليها! زأر جوناثان.

معًا أمسكا بشوكتيهما وبدآ يدقان على أكوابهما، كما فعل ماكس، فى الأمس، على الأوانى الفيثاغورسية. وعلى نغمة موسيقى زنوج جامايكا، أنشدا:

هذا جيد!

هذا جيد!

لا يوجد كسر

مربعه يساوى اثنين

هذا بشع!

هذا بشع!

رعد من التصفيق استقبل هذا المشهد المستحدث: الاستنتاج المغنى بالموسيقى لبرهان الخلف!

- نحن أيضًا، لقد تدربنا!

أحاطا بالسيد روش، وطرحا عليه السؤال الحاسم:

- إذن، يا سيد روش، هل نحن أكوسمات أم رياضيون؟

حاكى السيد روش هيئة ممتحن فيثاغورسى و غمغم:

- الذاكرة، جيدة. فهم البراهين، جيد. كل شىء موجود. (دقدق على الطاولة). رياضيون بالطبع!

لقد تم تكريسها كرياضيين بفضل هذا البرهان البارع، لقد فازا بمكانهما من الناحية الأخرى من الستارة، حيث سيتمكنان، عندما يحلو لهما، من التجرؤ على تحدى المعادلات والنظريات والافتراضات والاستدلالات.

وجد السيد روش نفسه محاصراً بين التوأم، دون أن يدرك مقصدهما، حيث همس كل واحد منهما، كل من ناحيته، فى أذنه بجملة غامضة:

- لا يوجد دخان بدون نار!

الفصل التاسع

إقليدس، رجل الدقة والصرامة

كان شهر نوفمبر يوشك على الانتهاء. ثلاثة شهور مرت منذ الاقتحام المباغت لجروسروفر عالم شارع رافينيون الصغير، الذى يستطيع، من وراء الموت، أن يفتخر بأنه قلب أوضاعه.

كان ترتيب مكتبة الغابة قد انتهى، لكن منذ الاجتماع الكبير الذى عقد مباشرة بعد الرسالة الثانية، لم يتقدموا قط فى تحقيقهم.

وبتذكر الطريقة التى أداروا بها جماعيًا هذه القصة التى وقعت فوق رؤوسهم، تعين على السيد روش أن يقر أن ما كان ينقصهم بشكل خاص هو الدقة. الدقة والتوليف. وكان لا بد من تدارك ذلك.

اقترح ماكس على السيد روش عقد الجلسات فى نهاية السهرة، لأنه لاحظ أن نوفيوتشر إذا كان يتكلم بسهولة صباحًا فإنه يتكلم بسهولة أكبر مساءً.

كانوا على موعد للخروج هذا المساء! لن تعقد الجلسة اليوم فى المكان المعتاد، حيث دارت فى الأسابيع السابقة حلقات طاليس و فيثاغورس.

توجه جوناثان ـ و- ليا نحو المرسم الآخر، حيث توجد مكتبة الغابة. كانا يرتديان ملابس سهرة. لنقل إن ملابسهما من المفترض أن تكون ملابس سهرة. استعارت ليا من إحدى صديقاتها ثوبًا طويلاً، ضيقًا ومفتوحًا إلى منتصف الفخذ، ومن بيرت غطاء للرأس والكتفين من المخمل البنفسجى تفوح منه رائحة النفتالين. وكان حذاؤها بكعب

عالٍ جداً، بحيث كانت تتأرجح عليه بشكل خطير. وأعطتها بيرت عقداً من اللؤلؤ منحها جيد أميرة، سيدة، يصاحبها فارسها الذى فى خدمتها. كان لدى جوناثان صعوبة أكبر فى أن يتبرج. كان لباسه خليطاً، نصف رياضى ونصف متأنق. لقد وجد رابطة عنق ذهبية أحدثت أحسن تأثير على قميصه الأسود. ونجح فى ارتداء سترة بصفى أزرار لونها رمادى فضى كان ينفجر داخلها، وسروال مبهم، لكن بكسرة مثالية. كان الشىء الصاعق أنه يلبس صندلاً.

عند الباب، استقبلهما ماكس معجبًا. أخذ منهما تذاكرهما وقادهما إلى مكانيهما. صف من المقاعد المخملية التى اهترأ مخملها جلسا عليها. وغمر الظلام التام الغرفة.

انبعثت حزمة ضوء من وسط الغرفة وبدأت تدور ببطء، منيرة الحيز مثل الفانوس الدوار على سطح سيارة دورية الشرطة. ماسحة الأرفف، التى كان الشعاع ينيرها الواحد تلو الآخر. كانت الكتب، المضاءة للحظة بصف أنوار، تضيع من جديد فى الظلمة والنسيان، ثم عندما وصل الشعاع إلى الكوة الزجاجية، ولم يعد يوقفه شىء، ضاع فى لانهائية الفناء. كان يصاحب الجولة الضوئية صوت أمواج خفى، ثم سرعان ما فرض نفسه على آذان جوناثان - و- ليا الكسالى. الإجازات! كانت بعيدة. لم يكن ينقص سوى روائح الينسون والزعتر، وصوت صرار الليل، لكى يعتقد المرء أنه فى بلاد المغرب أو فى الأسترل. لقد تسبب جوناثان فى قطع أزرار سترته الضيقة. بدأت شدة الشعاع فى التناقص. وفى الظلمة التى عادت، دوى صوت مكبر الصوت.

- انتباه! انتباه! إنكم تدخلون الآن إلى المكتبة الكبرى لمتحف الإسكندرية. ممنوع استخدام فلاش التصوير والسجائر واللبان منعًا باتًا!

خلعت ليا حذاءها ودسته بطرف القدم تحت مقعدها.

صاح السيد روش:

" إذا كان كل من طاليس وفيثاغورس لم يرسيا فى الإسكندرية عندما بلغا أرض مصر، فذلك ببساطة لأن المدينة لم تكن موجودة بعد. لقد ولدت بعد ذلك بقرون،

في عام ٣٣١ قبل الميلاد، بأمر من الإسكندر الأكبر، الذى كان قد غزا مصر. محصورة بين مياهين، بين البحر وبحيرة مريوط، تمتد مدينة الإسكندرية على رقعة أرض يختلط فيها الرمل مع المستنقعات. فى مركز متقدم، تنتصب جزيرة صغيرة: فاروس! تدافع عن المدينة ضد هجوم الأمواج المتكرر.

إن الإسكندرية مدينة جديدة. تم بناؤها فى بضع سنوات، صممت بالكامل طبقًا لمخطط. وتكريمًا للإسكندر، منح المهندس المعمارى المدينة شكل الكلاميد، وهى معاطف ثقيلة أرجوانية اللون كان يرتديها الفرسان المقدونيون الذين صاحبوا القائد فى غزواته. مستطيل تام تقريباً تتخلله طرق رئيسية تتقاطع بزوايا قائمة. مدينة هندسية.

٣٠٠ ألف نسمة، دون حساب العبيد! على خلاف أثينا، كانت الإسكندرية مدينة جامعة لأجناس مختلفة. تضم مصريين بالطبع، ينتمون أصلاً إلى وادى النيل وقرى الدلتا. ويونانيون، من الجزر واليونان القارية قدموا لتكوين ثروة على الضفة الأخرى للبحر المتوسط. ويهود، قادمون من فلسطين كجيران، وأيضًا الكثير من المرتزقة الوافدين من مختلف أنحاء أوروبا، للانضمام لجيوش الملك بطليموس، سيتيون(*)، وخاصةً الغاليين المرعبين.

كان المسافرون يكتشفون عند نزولهم من السفينة مدينة ذات أبعاد مهولة، وتتمتع برفاهية لا تصدق. تتخللها القنوات، ومرصوفة بالحصى الأملس، مقسمة بواسطة طرق عريضة جداً لدرجة أن أربع مركبات تستطيع أن تتقدم معًا فى وقتٍ واحد.

بين السماء والأرض، ترتفع صفوف من الأعمدة الرخامية إلى ارتفاعات مدهشة، وترتكز عليها بلاطات شديدة الضخامة، من الرخام هى أيضًا، ولا يمكن نقل بلاطة واحدة منها إلا بواسطة مئات الرجال. مدينة ضخمة مزينة بشكل رائع بأحجار متعددة الألوان، مدينة من الرخام والأحجار فى منجى من الحرائق التى تترصد المدن الكبرى.

(*) شعب نزل قديمًا بلاد سيتيا جنوبى روسيا. (المترجم)

يسود نشاط كبير في كل مكان في المدينة وفي الميناء، في الموانئ. فالإسكندرية لديها ميناءان، أحدهما في الشرق والآخر في الغرب. ومن أي مكان تهب الريح، تستطيع السفن أن ترسو بدون خطورة. لقد بنيت المدينة هناك من أجل هذا التصور. في كل ساعة من النهار تدخل السفن وتخرج، قادمة من كل موانئ البحر المتوسط، وسواحل آسيا الصغرى، ومن ميليه، وبلوبونيز واليونان الكبرى، ومن سراقوصة وشمال إيطاليا، ومن ليبيا أيضًا. إن الإسكندرية أكبر متجر في العالم. تمتد بلا نهاية محلات ضخمة تطفح بالسلع الغذائية الأكثر تنوعًا على امتداد كيلومترات أرصفة الميناء، خاصةً الحبوب. ومصانع لكل أنواع المنتجات. إن زجاج الإسكندرية مشهور لجودته المتناهية والتي ترجع إلى نقاء رمل الصحراء الذي يدخل في صنعه. وفي الترسانات البحرية تصنع كل أنواع السفن، سفن لأعالي البحار، وأخرى ستبحر على امتداد النيل حتى الشلال الأول، وسفن ذات قعر مسطح للمستنقعات المحيطة بالمدينة. إن الإسكندرية صلة وصل بين أوروبا وأفريقيا، وبين اليونان ومصر، وبين مجمع الأرباب الإغريقية والآلهة المصرية، وستكون متحف العالم الإغريقي طوال سبعة قرون، أي أكثر من ضعف الزمن الذي يفصل إقليدس عن طاليس.

إن صوت السيد روش قد استولى على جوناثان - و- ليا بحيث لم يكن لديهما أية صعوبة في تخيل المدينة. أقل ما يمكن أن يقال إنهما كانا مستعدين أن يدفعا غاليًا للوجود في الإسكندرية البيضاء، بدلاً من التعفن في رطوبة باريس، بسمائها الغائمة وصقيعها، لكن كان في ذهنيهما، رحلة أخرى للصيف ستقودهما أبعد من ذلك. صه! كان ذلك سراً، لا يتكلمان عنه إلا بصوت منخفض في المساء تحت الزجاج البانورامي.

لقد أفلتت منهما بعض جمل السيد روش، لكنهما أبحرا ثانية في السرد في اللحظة التي كان يعلن:

- بعد ثماني سنوات من تشييد الإسكندرية، مات الإسكندر. وكان عمره ثلاثين عاما بالكاد. تفككت الإمبراطورية الشاسعة التي أسسها، وتم خلع أثينا عن عرشها. لم تعد مركز العالم الإغريقي، ولن تكون أبداً ما كانت عليه.

كان صوت السيد روش ينم عن حزن عميق. صمت. بالنسبة إليه كانت أثينا هى المدينة. مدينة الفلسفة.

ـ تدافعت كل العواصم. من ستكون أثينا الجديدة؟ برجموم ، أنطاكية فى سوريا ، پلا فى مقدونيا ، الإسكندرية؟ فازت أحدث تلك المدن: لقد خلفت الإسكندرية أثينا. كان لديها وسيلة نجاح جوهرية: قبر الإسكندر! لقد تدبر الملك البطلمى أمره لاسترداد جثمان القائد ودفنه فى المدينة. وطوال سبعة قرون، ستصبح الإسكندرية منارة النشاط الفكرى لهذا الركن من العالم.

على بعد آلاف الكيلومترات من هناك، فى باريس، فى نهاية هذه الأمسية الشتوية، فى مرسم مكتبة الغابة، الجيد التدفئة لحسن الحظ، تم إضاءة الشعاع الضوئى، وأُطفئ على الفور، وانبثق من جديد، لكن فى اتجاه آخر، منيراً أركان الغرفة الأربعة على التوالى. كانت تلك هى الإشارة. ارتفع صوت نوفيوتشر:

ـ إلى كل ملوك العالم وحكامه، أطلب أن يرسلوا إلى مدينتنا الإسكندرية أعمال الشعراء وكتاب النثر، الخطباء وأهل البلاغة والسفسطائيين، والأطباء والعرافين، والمؤرخين والفلاسفة، وأعمال كل الآخرين أيضاً.....

ـ من يطلق هذا النداء؟ سأل ماكس، ممثلاً بشكل رائع دور الشريك المتواطئ.

ـ الملك بطليموس الأول، المسمى سوتر، أى "المنقذ"، مؤسس أسرة لاجيوس المالكة، رفيق الإسكندر القديم، الذى اعتلى عرش مصر بعد موت القائد، أجاب السيد روش. عقب هذا النداء، أطلق عشرات الرسل عبر إمبراطورية الإسكندر الشاسعة، المزقة حالياً إلى عدد من الدول بقدر ما يوجد طامعون فى خلافته.

لقد صاغ هذا النداء شخص منفى، فيلسوف كان يعمل فى السياسة. كان قادماً من أثينا التى كان يشغل فيها منصب والٍ قدير لمدة عشر سنوات: دمتريوس الفلرومى. أُجبر على الهروب عقب انقلاب سياسى، ووجد ملجأ فى الإسكندرية، حيث بادر بطليموس لاستقباله.

كان لدمتريوس مشروعات.

مغيراً نبرته، جعل السيد روش صوته أكثر عذوبة:

- فى حديقة المواطن اكاديموس، فى قلب أثينا، أسس أفلاطون الأكاديمية. وبعد ذلك ببعض الوقت، أسس ثيوفراست تلميذ أرسطو المدرسة Lyceun لوقيون ، فى معهد رياضى فى ضواحى أثينا، على موقع مكرس لأبلو لوقيوس. لقد اعتاد التلاميذ مواصلة نقاشهم تحت الممرات الظليلة للمعهد الرياضى. من هنا، استمد فلاسفة مذهب أرسطو اسم: المشاؤون، "الذين يحبون السير وهم يتناقشون".

قرر ديميتريوس تنفيذ مشروع أرسطو الخاص بالمعرفة الشاملة، بحيث يحقق فى الإسكندرية ما لم يتمكن من تحقيقه فى أثينا. وسيكون ذلك هو انتقامه. إن من طردوه سيمتقع لونهم حسداً أمام المؤسستين اللتين كان ديميتريوس هو مؤسسهما واللتين كانا فخر الإسكندرية: متحف الإسكندرية ومكتبة الإسكندرية الكبرى.

تجميع كل معرفة العالم فى مكان واحد! كان ذلك هو طموح دمتريوس الفالرومى. وعلى الفور تقاسم معه الملك بطليموس المشروع.

لم يسبق أن تم تنفيذ مشروع مماثل. نجاح تام. تدفق الرجال والكتب. تجمع البشر فى المتحف، والكتب فى المكتبة، مما جعل منها أجمل مكتبة وجدت على الإطلاق. لكن كان يوجد فى المدينة صرح آخر ينازعهما الشهرة ويجذب إليه كل الأنظار: المنارة! إحدى "عجائب العالم" السبع.

إنكم تعرفون العجيبة الأولى. لقد بدأنا جلساتنا بها، أهرام خوفو. هناك عجيبة أخرى تعرفونها أيضًا، تمثال رودس الضخم، المصنوع بالكامل من البرونز. إن الإسكندرية ورودس يقعان تقريبًا على خط الزوال نفسه. بالنسبة إلى القدماء، كان هذا الخط يمثل "محور العالم" الذى اعتمدت عليه، ابتداء من تلك الفترة، كل الخرائط الجغرافية. لقد قاس هذا الخط : إيراتوستينيز القوريني ، مدير المكتبة الكبرى والمتحف، بعد ذلك ببضع سنوات. وكان أول قياس للأرض.

إن السيد روش، كمخرج جيد، قام بتشغيل صوت الأمواج والرياح المسجل على أسطوانة صوتية للسينما. متأرجحًا بالأمواج، ومجروفًا بالرياح، اندفع مرسم مكتبة الغابة نحو الإسكندرية.

- في عرض البحر، على بعد أكثر من خمسين كيلومترًا من الساحل، وفي ظلمة الليل، تجمع البحارة على جسر السفينة، مثل الفراشات، مفتونين بضوء ذي شدة خارقة يجذبهم ويهديهم إلى الميناء. ضوء مرتفع جدًا في السماء إلى درجة قد تدفع للاعتقاد بأنه نجم جديد. ارتفاع مدهش. تصوروا ! برج ارتفاعه خمسون طابقًا منتصبًا على جزيرة صغيرة على بعد بضعة أطوال أقلاس(*) من الساحل! هذه هي منارة الإسكندرية.

إنها ترتكز على قاعدة ذات صلابة فائقة تجعلها في مأمن من هياج البحر. تتكون من ثلاثة أجزاء. على الأرض، برج مربع ارتفاعه سبعون مترًا، مصنوع من كتل ضخمة، يرتكز عليه برج ثانٍ، مثمن الأضلاع، ارتفاعه نصف البرج الأول تقريبًا، يحمل برجا ثالثًا، أرفع بكثير، إسطواني، ارتفاعه حوالي عشرة أمتار. المنارة بالكامل مصنوعة من الرخام الأبيض. وفي الأعلى، عند القمة، تنفتح قبة محمولة على ثمانية أعمدة. وتحت القبة تشتعل نار رهيبة، يتم مضاعفة ضوئها بمجموعة مدهشة من المرايا.

سترسل فاروس أنوارها في الليل السكندري، طوال ستة عشر قرنًا، قبل أن تتحطم المنارة في..... (ألقى السيد روش نظرة خاطفة على ملحوظاته).... في عام ١٣٠٢، نتيجة زلزال رهيب، بعثر كتل الرخام في البحر حولها.

- كلاب حراسة شيطانيون! يتساءل المرء كيف تمكنوا في تلك الحقبة من تشييد هذه المنارة، تساءل جوناثان.

(*) طول القلس هو مقياس للطول يساوي ٢٠٠ متر. (المترجم)

- ومع ذلك فهى خصوصية مصرية، كل ما هو جبار، أليس كذلك؟ تدخلت ليا. أنا أتساءل من هو فلاح تلك المنارة؟ وهل تكلف ذلك القدر نفسه من الموتى مثل هرم خوفو؟ ماذا تفضل أنت، الموت مسحوقًا عند خوفو أم غارقًا فى الإسكندرية؟

- الاثنين! مسحوقًا فى الجيزة بكتلة حجر تجرنى فى قاع المياه إلى الإسكندرية! أجاب جوناثان، جاذبًا رابطة عنقه الذهبية فوق رأسه ليقول إنه من الممكن أن يشنق أيضًا.

- بعد ذلك، كيف تريدون منى أن أستمر! قال السيد روش شاكيًا.

ومع ذلك استمر:

"إن المنارة تضيء للبحارة، أما المتحف فينير العقول. هذا ما كان يقال فى الإسكندرية. فى مثلث فوق مدخل أكاديمية أفلاطون كان يوجد نقش يقول: "لا أحد يدخل هنا! إلا إذا كان مهندسًا." فى المتحف لا شيء من ذلك، المكان مكرس لربات الفن. كل ربات الفن، وبينما كانت الأكاديمية و المدرسة مؤسسات خاصة، لا تحيا إلا بأموال أعضائها، كان المتحف مؤسسة عامة، يعيش بإعانات مالية يقدمها له الملك بسخاء.

- كان المتحف يقع فى البركيوم، فى قلب حى القصور، ليس بعيدًا عن ميناء بطليموس الخاص. مبانٍ فى أنقى معمار إغريقي، تحيط بها الحدائق، مع العديد من الأفنية الداخلية المظللة. قاعات عمل فى كل مكان، هادئة ونيرة، وصامتة، لكن هناك أيضًا قاعات صممت خصيصًا للحوار وأخرى للراحة. متنزه طويل محفوف بأروقة، ونوافير مياه، ورياض تعيش فيها مجموعة من الحيوانات تم جلبها من الرحلات الاستكشافية إلى الجنوب الكبير، وقاعة عرض للوحات الفنية ومجموعات التماثيل. كل شيء صمم ليمنح أفضل الظروف للعمل. عمل تيتياتوس وأودكوس وأرخيتاس فى أكاديمية أفلاطون. وفى المتحف، عمل إيراتوستثينيز وأبولونيوس، وربما دوزيثيوس Dosithée، عالم الرياضيات الكفيف، الصديق الكبير لأرخميدس. لكن واحدًا من أوائل الطلاب الداخليين، وأشهرهم بلا شك، كان إقليدس. من أين جاء؟ لا أحد يعرف. متى ولد، ومتى مات؟ لا أحد أيضًا يعرف.

بالإضافة إلى الفخر بأن يكون المرء عضواً فى المتحف، فإنه كان يمنح مزايا مادية ضخمة. كان عدد الأعضاء قليلاً ويتم تسميتهم من قبل الملك شخصياً، وكان الطلاب الداخليون يتم إعاشتهم وتسكينهم ودفع أجر لهم. كما كانوا يعفون من الضرائب.

لكن الثراء الذى لا يضاهى والذى يستمتعون به كان يقع فى مكان آخر، فى المكتبة الكبرى، التى كانت مبانيها الفسيحة تمتد فى حرم المتحف. كانت تحت تصرفهم نهاراً وليلاً.

إن إنشاء مكتبة من الصفر يمثل مشروعًا ضخمًا. فالانطلاق من أرفف فارغة والقيام بملئها تدريجياً بالأعمال والكتب القيمة هو عمل جبار.

توقف السيد روش عن الكلام للحظة، فكر فى شىء، وبرقت عيناه: "أليس ذلك بالتحديد ما أنجزه جروسروفر بإنشائه مكتبة الغابة؟ لكن لم يكن لديه دعم الملك بطليموس ولا الموارد الضخمة التى وضعها تحت تصرف المكتبة. سرعان ما أصبحت مكتبة الإسكندرية الكبرى تضم ٤٠٠ ألف لفافة!

كم يوجد فى مكتبة الغابة؟ رفض السيد روش أن يطرح على نفسه السؤال وقرر ألا يحاول أن يعرف. كان ينفر من النظر إلى مكتبة صديقه نظرة حاسبة.

ثم عاد إلى حديثه:

- كان لا بد من إحضار هذه الأعمال. أطلقت السلطات السكندرية عملية بحث لا تصدق. وبدأ "صيادو الكتب" يجوبون الأسواق الرئيسية لعالم البحر المتوسط، ويشترون لقاء مبالغ كبيرة كل المخطوطات التى يعثرون عليها، وعندما كانوا يعجزون عن اقتنائها كانوا يحصلون عليها بوسائل أخرى. سرقة، ابتزاز، سلب.

- هل فى رأيك يا سيد روش أن جروسروفر استخدم هذه الوسائل بالنسبة إلى مكتبة الغابة؟ سأل ماكس.

ـ كيف يمكن معرفة ذلك؟

فى ضميره، لم يكن السيد روش ليراهن كثيراً على نزاهة صديقه. ومفضلاً تغيير الموضوع، صاح:

"ها هى سفينة تدخل ميناء الإسكندرية. وقبل أن تلامس الرصيف، يصعد الجنود على متنها ويبدأون فى تفتيش أمتعة الركاب. إنهم لا يهتمون بالذهب أو الأقمشة ولا حتى الأحجار الكريمة، ما الذى يبحثون عنه؟ الكتب! كان أمر الملك صريحًا: "كل المخطوطات التى يتم العثور عليها على متن السفينة يتم أخذها ونقلها إلى ورش المكتبة الكبرى. "

وبعد أن تدرس بعناية ويتم نسخها بواسطة الكتبة، تعاد إلى أصحابها، بينما تذهب النسخة لتثرى أرفف المكتبة، لكن عندما يتعلق الأمر بمخطوط نادر، فإن النسخة فقط هى التى ترد إلى صاحبها. أما الأصل، فتحفظه السلطات ليثرى مجموعة خاصة، سميت، بذوق سليم، "قاع السفن".

ـ إن ذلك احتيال، صاح جوناثان، ثائراً، وقد حل عقدة رابطة عنقه. أصل الإسكندرية ومعى كتاب ممتاز من مجموعة نادرة، وأرحل بصورة سوقية منسوخة. فضلاً عن ذلك، أتوقع أننى إذا فتحتها، أجد نفسى فى السجن. إنهم قذرون حقًا، هؤلاء البطالمة.

ـ كتب أصلية أو نسخ، لا بد من ورق بردى لإعدادها، تدخل السيد روش. وينمو نبات البردى فى باقات كثيفة فى مستنقعات الدلتا، على مقربة من الإسكندرية. أتعرفون؟ سأل، ما الاسم اليونانى للبردى؟ إنه بيبلوس؛ ولذلك ـ أشار إلى الأرفف التى تحيط به ـ هذه تسمى بيبلوتك أى مكتبة.

كان السيد روش يستطيع أن يروى تفصيلاً، كصاحب مكتبة مغرم بكل ما له علاقة بالكتب، صناعة ورق البردى.

" من أجل تجهيز الأوراق المخصصة للمخطوطات، من الضرورى معالجة السيقان مباشرة بعد قطعها. يكون النبات مشبع بالماء. ومنذ أن يتم قطعه، يبدأ سباق مع الزمن؛ فالنبات يفقد على الفور كمية كبيرة من الماء الذى يرويه. بعد ثمانى وأربعين ساعة يكون الوقت قد تأخر جداً، وتكون الساق قد أصبحت داكنة وجافة، وتنكمش، وتكون قد فقدت نصف عرضها. إن صناعة الورق لا يمكن إذن أن تتم إلا على مقربة من مكان نمو النبات؛ ولهذا السبب كانت مصر المورد الحصرى لورق البردى لكل العالم الإغريقى.

كان هناك منافس لمكتبة الإسكندرية، هو برجموم، مكان النشر الكبير الآخر. كان بطليموس فى وضع احتكار، واستفاد من ذلك لمنع تصدير ورق البردى، وهو ما سبب نقصاً قاسياً لأمناء مكتبات برجموم.

كان السيد روش يشعر برضى تام، كما لم يحدث له أبداً منذ بدء انطلاق الجلسات.

كيف كان شكل هذه الأعمال؟ إن ورق البردى لا ينثنى. إنما يتم لفه! كانت الكتب الأولى تظهر على شكل لفائف، ڤلومن باللاتينية.

ـ أتساءل ماذا كنت ستفعل بدون علم اشتقاق الكلمات! همست ليا.

ـ كنت سأحب الكلمات بدرجة أقل.

تدفقت الإجابة. وكانت إجابة صادقة.

واستأنف، "إذن كل مجلد(ڤلوم) ـ مشدداً على الكلمة، وموجهاً حديثه إلى ليا ـ كان يتكون من أوراق بردى ملصقة بعضها إلى بعض لتكوين شريط يتم لفه حول عصاة. وكانت النصوص تقدم فى أعمدة، مكتوبة باليونانية أو الديموطيقية التى كانت كتابة مصرية شعبية لتلك الفترة، بحبر أصفر مخفف بماء الصبر! كان الكتبة لا يستخدمون سوى جانب واحد من الورقة، وكانوا يستعملون قطعة بوص صغيرة مدببة، القلم. ولقراءة تلك النصوص كان لا بد من استعمال اليدين، تمسك يد بطرف الورقة، هكذا، واليد الأخرى تبسط وتمد شريط البردى.

وقرن الحركة بالكلام.

" ويتم ترتيب اللفائف المعنونة فى أدراج، داخل خزانات جدارية. حيث تصنف تبعًا لفروع العلم: نصوص أدبية، وفلسفية، وعلمية، وتقنية. ثم تبعًا للترتيب الأبجدى لأسماء المؤلفين. إجمالاً، طبقًا للمبدأ نفسه الذى استخدمناه لترتيب مكتبة الغابة.

كل ما أنتجه العالم الإغريقى طوال ثلاثة قرون كان موجوداً فى أرفف مكتبة الإسكندرية الكبرى. كل هوميروس، ٢٤ نسخة مختلفة من الأوديسا، كتاب التراچيديا: إسكلس **Eschyle**، سفكليز **Sophocle**، يوريديز **Euripide**. وكبار كتاب الكوميديا: أرسطوفان **Aristophane**.

الميلزيون: أناكسيمندر، وأناكسيمينيس. السفسطائيون، والإليائيون، والميغاريون. الكرة والحركة لأوتوليكوس البيتانى **Autolycos de Pitane**، والعناصر لأبقراط الطشيوزى. وأعمال تيتياتوس **Thééthète** وأعمال تيودور. ومكتبة أرسطو الكاملة، التى بعد جهود كثيرة، والكثير من الذهب والتصرفات الملتوية، تمكن بطليموس فى النهاية أن يحصل عليها.

لكن دمتريوس الفالرومى لم يكن هناك لمشاهدة انتصار مكتبته. كان الملك المنقذ بطليموس قد رزق بعدة أبناء، وكان دمتريوس قد ناضل لكى يجلس واحد منهم – كان يقدره كثيراً – على العرش، لكن الملك اختار ابنًا آخر. ولأنه أساء الاختيار، حكم الملك الجديد على دمتريوس بالموت. وفضل، هذا الرجل المتيم بالكتب، الانتحار. ألم يكتب، قبل ذلك بعدة سنوات: "إن للكتب شجاعة فى قول الحقيقة للملوك أكبر من جلساء الأمراء"؟ لقد كان آخر أثينى عظيم.

خلف بطليموس الثانى أباه تحت اسم فلدلفس، أى المحب لأخته. كان قد تزوج أخته آرسينويه، طبقًا للتقاليد المصرية، وكان مغرمًا بها. يحكى أن آرسينويه كانت ذات جمال باهر.

صفرت ليا صفيرًا خفيفًا.

كان فلدلفس جميلاً جداً أيضًا، يقال إن شعره كان أشقر جميلاً.

صفر جوناثان صفيرًا خفيفًا.

"لكن، تابع السيد روش، كان لديه ميل قوى للسمنة.

صفـرت ليا مجـدداً، لكن بنغمــة مختلفة. أشار إليهما بإصبعه بالتناوب مبدلاً فجأة نبرته:

"أتذكران أنكما طلبتما منى ذات يوم، أنت يا ليا، إذا كان هناك طريق أسرع فى الرياضيات، وكان ذلك بصدد نظرية طاليس... والفلاح، وأنت يا جوناثان، سألت ما فائدة الرياضيات؟ سأل السيد روش.

نهض التوأم فى تناسق جميل. رضى السيد روش عن تأثيره وبظرف قال:

"حسن، لقد اكتشفت أن إقليدس أعد لكما إجابات ستبهركما.

وبدأ يروى:

"ذات يوم، كان الملك بطليموس يزور المكتبة، مستعرضًا الأعمال. توقف طويلاً أمام الأرفف حيث توجد اللفائف العديدة للعناصر مرتبة فى أغلفتها. ومستديراً فجأة نحو إقليدس، سأله: "أليس هناك طريقة أقصر من تلك للدخول إلى الموضوعات الرياضية؟". أجابه إقليدس: "فى الهندسة، لا يوجد طريق مباشر مخصص للملوك". كان لا بد أن يتحلى المرء بشجاعة شيطانية للرد هكذا.

ومرة أخرى، بينما كان إقليدس قد انتهى لتوه من تدريس نظرية لأحد التلاميذ والذى كان شاباً مشاكساً بعض الشىء، أراد أن يعرف ما الفائدة التى سيجنيها من هذه النظرية. نادى إقليدس على عبد، وأمره: "أعطه ثلاثة أوبولات(*)، طالما أنه يتعين عليه جنى فائدة مما تعلمه لتوه".

(*) الأوبول وحدة نقد فى اليونان القديمة. (المترجم)

ـ لقد فهمتك يا سيد روش، خمسة على خمسة. قال جوناثان وهو ينحنى.

ثم متوجهًا إلى ليا:

" ما يعلنه لنا السيد روش العزيز بصوت إقليدس، هو: "إذا تعاملت مع الرياضيات، يجب ألا تكون متعجلاً ولا طامعًا، سواء كنت ملكًا أو ملكة".

مندهشا من هذا الاستخدام غير المتوقع، والمبرر، لصيغة نصب الفعل للتمنى، هز السيد روش وليا رأسيهما معًا، بإعجاب.

ـ لقد فهمتنى جيداً يا جوناثان، أكد السيد روش. هذه... النظرية التى أعلنتها صحيحة، ليس فقط بالنسبة إلى علماء الرياضيات، وإنما للمعرفة بشكل عام، وكذلك بالنسبة إلى الفنون أيضًا.

ـ وللحب أيضًا. أضافت ليا.

ـ بدون شك، بدون شك. إن ذلك يذكرنى بالرد الذى قاله جروسروفر لإحدى عشيقاته. حدث ذلك فى تاباك السوربون، وهى حانة كنا نلتقى فيها. كان جروسروفر قد وصل متأخراً جداً. والفتاة تنتظره بنفاد صبر. "ماذا كنت تفعل، يا حبيبى؟" "كنت أنهى سؤالاً رياضيًا." حركت الفتاة رأسها علامة عدم فهم: "لا أفهم كيف يمكنك قضاء كل هذا الوقت فى القيام بهذه الأشياء، فى النهاية ما فائدتها، رياضياتك تلك؟" نظر الجار إليها مباشرة فى عينيها، ارتبكت. وهمس لها: "والحب، يا حلوتى، ما فائدته؟" لم نر الفتاة مجدداً.

ـ لكن السؤال أفاد بأن تخلى صديقك عن... لا أحب كلمة عشيقة، تخلى عن البلهاء التى كان يخرج معها. الفتاة التى تسمى صديقها "الحلوى الخفيفة" تكون فطيرة؛ أى بلهاء! أعلنت ليا بنبرة قاطعة. وصديقك، على ما يبدو، لم يدرك ذلك قبلاً. لقد كان نبيه فى الرياضيات أكثر منه فى علم النفس النسائى!

ـ إننا نبتعد! إذن، سجل جوناثان، تريد منا أن ندرس الرياضيات دون أن يفيدنا ذلك فى شىء.

ـ بالإضافة إلى ذلك نسلك الطريق الأطول! انتقدت ليا.

أمام كل هذا القدر من سوء النية، كاد السيد روش أن يختنق. مهدداً بقبضة يده، أن يضربهما، لكنه في داخله كان مبتهجًا وأعلن:

ـ شباب، شباب، يجب أن تتعلموا مجدداً من أرسطو المنطق السليم، ومن إقليدس الدقة الصارمة.

كان مبتهجًا لأنه أخيراً تمكن من صياغة الجملة التي كان يجب أن يبدأ بها الجلسة. تم إطفاء كل الأنوار، وساد القاعة ظلام تام. تحرك جوناثان ـ و ـ ليا على مقعديهما المخمليين، كان مقعد ليا به ياى معقوف يضايق عجيزتها منذ بعض الوقت. استغلت ذلك لكي تغير مقعدها.

ـ صه! صاح جوناثان بطريقة ملحة لإثارة غضبها. مثل المسارح الحديثة، تم تغيير الديكور دون الحاجة إلى إسدال الستارة. كانوا يعملون بحمية في الظلام. كان يسمع صوت خطوات مسرعة وقطع أثاث تتحرك، ثم عم الصمت، هب جوناثان واقفًا. وتمت إضاءة المشهد.

كل شيء تغير.

كان السيد روش يتصدر منصة وضعت في وسط الحيز الممتد بين أرفف مكتبة الغابة. على بعد بضعة أمتار أمامه، مجموعة من الحوامل مثل حوامل نوتة الأوركسترا مصفوفة على هيئة نصف دائرة، وعلى كل واحد منها وضع نص مكتوب بخط اليد. انتصب السيد روش على مقعده وأعلن بصوت حاوى:

ـ العناصر لإقليدس! ثلاثة عشر كتابًا! (أشار بحركة دائرية، من اليسار إلى اليمين، إلى الحوامل الثلاثة عشر.) إن المؤلف قد رقمها من ١ إلى ١٣ ليؤكد أنها تشكل كلاً واحداً، وأن كل شيء يعرض طبقًا لنظام دقيق. نظام داخلي لكل مجلد ونظام بين المجلدات. هذا النظام المتسلسل بين الأعمال المختلفة يمثل معمار صرح إقليدس.

هذا العمل، بعد التوراة، له أكبر عدد من الطبعات، أكثر من ٨٠٠ حتى الآن! والطبعة الخاصة بمكتبة الغابة هى إحدى أقدم الطبعات. ترجمة إيطالية قام بها نيكولو تارتاجليا، نشرت فى البندقية عام ١٥٤٣ . الله وحده يعلم كيف استطاع جروسروفر الحصول عليها! لا بد أنها كلفته مبلغًا ضخماً.

دخل ماكس و نوفيوتشر، كان ماكس يرتدى الفراك(*) الذى يرتديه العازف المنفرد فى الأوبرا، كان مقاسه أكبر بعض الشيء، لقد عثر عليه فى سوق السلع المستعملة.

انفجر كل من جوناثان وليا ضاحكين، وتمالك السيد روش نفسه بصعوبة.

وقف العازفان المنفردان أمام الحوامل الواقعة عند الطرف الأيسر من نصف الدائرة، وكان نوفيوتشر جاثمًا على كتف ماكس. وقفا ثابتين فى انتظار اللحظة التى سيأمرهما فيه التقسيم بأداء قطعتيهما.

ـ ١٣٠ تعريفًا، ٤٦٥ شرحًا! أعلن السيد روش. إن المنهج واضح. أولاً الهندسة المستوية، ثم نظرية الأعداد، وأخيراً الهندسة الفراغية. إن إقليدس كإغريقى جيد من العصور القديمة منح الهندسة شرف أن تفتتح العمل: الكتب الأربعة الأولى مكرسة لها. إن قائمة الشروط التى ألزم نفسه بها واضحة: تحديد هوية الأشكال، حساب مساحتها، فيما عدا مساحة الدائرة، والقيام برسمها.

مشيراً إلى الحوامل الأربعة التى يقف أمامها ماكس و نوفيوتشر: "فى السطور الأولى من نصه، كما فى مسرحية ما، يقدم إقليدس "الممثلين" المشاركين فى الملحمة الهندسية التى سيعرضها فى ثلاثة عشر فصلاً. هذا دور التعريفات.

أشار إلى العازفين المنفردين. بدأ ثنائى طويل بين ماكس و نوفيوتشر.

ـ النقطة هى ما ليس فيه أى جزء. ترنم نوفيوتشر.

ـ الخط هو طول دون عرض. غنى ماكس.

(*) لباس رسمى أسود و ضيق. (المترجم)

ـ المساحة هى مسألة طول وعرض فقط. غرد نوفيوتشر.

ـ الزاوية، فى مستــوى، هى ميل خطين على بعضـهما البعض؛ بحيث يتلامسان ولا يقعان على خط مستقيم واحد، ترنم ماكس بصعوبة، لفرط ما كانت الجملة منمقة. (مستريحًا قليلاً) من بين الخطوط، هناك خط مميز، الخط المستقيم.

كرر نوفيوتشر خاطفًا آخر كلمة فى الرد:

ـ المسـتـقـيم هو الذى، من بين كل الخطوط، يكون مـوضـوعـًا بطريقـة مـتـسـاوية بالنسبة إلى النقاط التى عليه.

تدخل السيـد روش لشـرح أنه لا توجد على الخـط المستقيم نقطة تكون فى وضع يسمح بالاستدلال عليها:

ـ بمعنى، إن الخط المستقيم يعامل كل النقاط الواقعة عليه بشكل متساوٍ.

أشار إلى العازفين المنفردين اللذين استأنفا غناءهما.

ـ بين المساحات، توجد واحدة مميزة، المساحة المستوية. ترنم نوفيوتشر.

ـ تكون مستوية تلك المساحة، من بين كل المساحات، الموضوعة بطريقة متساوية بالنسبة إلى الخطوط المستقيمة الواقعة عليها. استطرد ماكس.

ومن تلقاء نفسه، منتزعًا من السيد روش المبادرة (!) أضاف:

" إن المستوى يعامل بشكلٍ متساوٍ كل الخطوط المستقيمة الواقعة فوقه.

صمت للحظتين، ثم استأنف السيد روش:

ـ الزاوية!

مادًا ذراعه ـ ليس نحـو الأعلى، هذه المرة، لكن أمـامـه ـ وثناه، مـحـركًـا مـفـصل المرفق.

"الاسم يأتى من كلمة مرفق باللاتينية ankon.

ثم أوقف المفصل فى منتصف الطريق.

- من بين الزوايا، هناك زاوية مميزة. الزاوية القائمة.

وضع ماكس ذراعيه على شكل متصالب، وبضربات منقاره قام نوفيوتشر بنقر الفراغات الأربعة التى تكونت بهذا الشكل، الواحدة تلو الأخرى:

- إذا تقاطع مستقيمان فإنهما يكونان أربع زوايا، وإن كانت الزوايا متساوية، يكون لدينا أربع زوايا قائمة. قال ماكس.

استأنف السيد روش:

- تمثيل الأشكال المختلفة. أولاً الدائرة، ليس لها سوى شكل واحد، ثم كل أنواع الأشكال المحددة بخطوط مستقيمة. أولاً المثلث. (مبدلاً نبرته) من الأفضل معرفة ما يلى على الفور، إذا كنتم تعتزمون أن تمنحوا أنفسكم مكاناً صغيراً ولا تملكون إلا خطين مستقيمين، يستحسن ألا تتمسكوا بذلك، فلن تتمكنوا. فأنتم تحتاجون إلى ثلاثة خطوط لتحديد حيز ذى خطوط مستقيمة. إن المثلث هو أبسط الأشكال المقفلة ذات الخطوط المستقيمة.

توجد مثلثات متسعة، المنفرجة الزاوية، التى لديها زاوية منفرجة، وباقى الزوايا حادة، المثلثات حادة الزوايا، التى زواياها كلها حادة. ثم هناك المثلث العادى، والمثلث المتساوى الساقين، والمثلث المتساوى الأضلاع، والمثلث قائم الزاوية. ثم الأشكال رباعية الأضلاع، التى يحتل المربع مركزاً ممتازاً بينها، والذى هو أيضاً ليس له سوى شكل واحد. تكفى معلومة واحدة، ضلعه، لمعرفته بالكامل. ثم المستطيل، الذى يحتاج تعريفه إلى معلومتين. والمعين، ومتوازى الأضلاع، وشبه المنحرف. وكنت سأنساهم، بينما هم الأكثر عدداً بدرجة كبيرة، الأشكال العادية! أى التى ليس لديها ما يميزها.

- فى الواقع، تدخل جوناثان، إنها الأشكال التى لا نتعامل معها أبداً فى الرياضيات.

ـ هذا حقيقى، أقر السيد روش. وهو أمر لا يثير الدهشة، ما الذى يمكن قوله عن شكل رباعى الأضلاع عادى؟

ـ أن لديه أربعة أضلاع، وأربع زوايا، وقطرين. قال جوناثان.

ـ وأن مجموع زواياه يساوى ٣٦٠ درجة، مع ذلك! ذكرت بذلك ليا مع دعم تأثير غطاء رأسها وكتفيها.

حرك ماكس ذراعه. كان السيد روش قد بدأ ينسى شيئًا ما، أعلن ماكس:

ـ خطان مستقيمان من مستوى واحد. إذا قمت بمدهما لا نهائيًا من الجهتين ـ وهو أمر صعب للغاية ويستغرق بعض الوقت... (انفجر السيد روش ضاحكًا رغمًا عنه. فتعليقات ماكس لم تكن متوقعة.)... إيه حسن، إذا لم يتلاق هذان المستقيمان، لا من ناحية ولا من الأخرى، فإنهما متوازيان!

استطرد السيد روش وهو لا يزال يضحك:

ـ وكان لا يمكن أن ينتهى الكتاب الأول إلا "بما يلزم ذكره": نجد معروضًا بشكل متواضع تحت هيئة القضية المنفصلة رقم ٤٧ ، نظرية فيثاغورس نفسه!

بعد أن عرف المثلين، سيبدأ إقليدس الآن فى القيام معهم بعمليات حسابية. قطع زاوية إلى نصفين متساويين، مما يؤدى إلى رسومات المنصفات، والقيام بالشىء نفسه مع قطعة مستقيمة، مما يؤدى إلى المستقيمات المنصفة العمودية. حساب المساحات. إثبات فى ظل أية ظروف يكون شكلان من النوع نفسه متساويين. بالنسبة إلى المثلثات، مثلا، فإنها "حالات التساوى" الشهيرة، العزيزة على التلميذ الذى كنته.

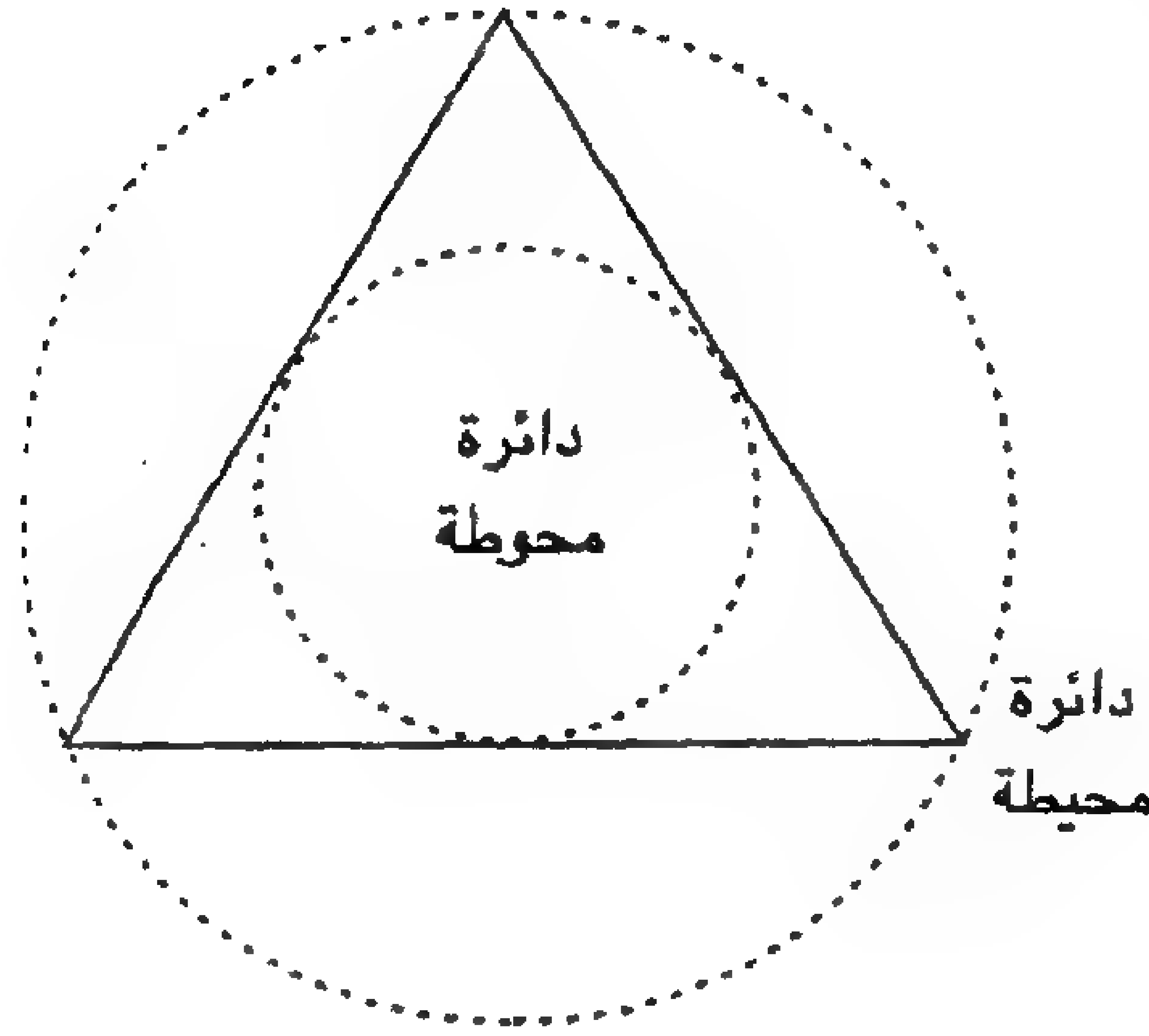
وعرضًا، ليس ممنوعًا ملاحظة أن الكتابين الأولين يتناولان هندسة المسطرة، بينما يهتم الكتاب الثالث بهندسة الفرجار.

ولختام الهندسة المستوية بشكل جميل، تابع السيد روش، قدم إقليدس رسم المضلعات (أى الأشكال كثيرة الأضلاع والزوايا) المنتظمة. وحدد لكل واحد منها

الدائرة المحوطة(*) والدائرة المحيطة. تعنى الإحاطة بنار حصرها عن كثب لمنعها من الانتشار إلى الخارج. تكون الدائرة المحيطة خارجية بالنسبة إلى المضلع وتمر بكل قممه، أما الدائرة المحوطة فتكون فى داخل المضلع وتمس كل أضلاعه.

وهذا ما يعطيه ذلك بالنسبة إلى المثلث المتساوى الأضلاع، وهو أول مضلع منتظم.

وظهر على الشاشة:



أغلق ماكس الحوامل الأربعة الأولى ووضعها على الأرض.

كانت تلك هى إشارة الاستراحة.

أضيئت الأنوار. وعانت ليا معاناة الكلاب لكى تلبس حذاءها من جديد، أما جوناثان فارتدى مجدداً وبصعوبة سترته الضيقة، التى لا بد أنها صغرت أثناء الجلسة. خرجوا وتحركوا بحرية فى الفناء، تحرك السيد روش فى مقعده. وشرب نوفيوتشر بجرعات كبيرة الماء الذى صبه له ماكس فى قدح. رنين جرس. انتهت الاستراحة. عادوا إلى أماكنهم. وأُطفئت الأنوار. ساد الصمت. ثم أُضيئت الأنوار على المسرح فقط.

(*) دائرة تمس أضلاع المضلع من الداخل. (المترجم)

واقفًا أمام الحامل الخامس، أعلن ماكس فجأة:

ـ الكتاب الخامس، أشهر الكتب الثلاثة عشر. "كتاب النسب".

السيد روش:

ـ أراد إقليدس أن يوضح ما هى النسبة بين كميتين، سواء كانت هذه الكميات هندسية: خطوط، مساحات أو أحجام، أو حسابية: أعداد.

ماكس:

ـ هناك نسبة بين كميتين فى كل مرة تتجاوز مضاعفات كمية الكمية الأخرى.

ـ إن الفيثاغورسيين، كما رأينا - استأنف السيد روش - لم يتمكنوا من تصور نسب بين كميات غير قابلة للقياس بالوحدة نفسها. لقد انتهى ذلك. لقد جمعهم إقليدس جميعًا فى نظريته العامة عن النسب. إنها ثورة حقيقية... لا يرجع الفضل فيها إلى إقليدس، الذى لم يقم إلا بتعميمها وربطها بجوانب رياضية أخرى. المخترع هو أودكوس النيدى Eudoxe de Cnide، عالم رياضيات رائع وهو عالم فلك فى الوقت نفسه، لقد استعار منه إقليدس كل محتوى هذا الكتاب تقريبًا.

واقفًا أمام الحامل السادس، أعلن ماكس:

ـ "كتاب التماثل".

السيد روش:

ـ لا يستطيع المرء حقًا "تعريف" ما هو شكل شىء ما. حاولوا، سترون! لكن يمكن القول متى يكون للأشياء الشكل نفسه.

ماكس:

ـ يكون لهم الشكل نفسه عندما يكونون هم أنفسهم... لكن ليس بالضرورة أن يكون لهم الحجم نفسه.

ـ نعم، أكد السيد روش، أنفسهم باستثناء الأبعاد. إنها قضية التماثل الكبرى، التى تتجاوز مجال الرياضيات: أن يكون متماثلاً. هنا، يتم تناولها فى عالم الهندسة. متى يكون شكلان متماثلين؟ سأل السيد روش.

لقد سأل ماكس كما كان ذلك متوقعًا، لكن نوفيوتشر هو الذى أجاب:

ـ عندما يكونان متناسبين.

ـ ومتى، إذن، يكونان متناسبين؟

صاح نوفيوتشر:

ـ عندما تكون زواياهما المتناظرة... متناسبة وأن تكون... أضلاعهما... لكل واحد كل...

لقد ارتبك نوفيوتشر بشكل واضح وتعرقل.

تدخل ماكس:

ـ إنها ليست غلطة نوفيوتشر، النص معقد جداً.

استأنف السيد روش الكلام:

ـ الجملة كانت: "عندما تكون أضلاعهما المتناظرة متناسبة وتكون زواياهما المتناظرة متساوية".

كنا نعتقد أن الحادثة انتهت، لكن كان ذلك يعنى عدم معرفة نوفيوتشر حق المعرفة. لقد سمعه الجميع بذهول يعلن، كمحترف دقيق: عندما تكون أضلاعهما المتناظرة متناسبة، وتكون زواياهما المتناظرة متساوية.

دون أى خطأ، هذه المرة.

صفقوا له. من يستطيع أن يؤكد أنه لا يبالى؟

لا يزال هناك سبعة كتب! عجل السيد روش:

ـ تكريماً للأسلاف، نجد فى القضية رقم ٢، نظرية طاليس.

أقفل ماكس الحاملين، ووضعهما على الأرض. ومنتقلاً نحو اليمين، أعلن:

ـ كتب الحساب الثلاثة.

السيد روش:

ـ إن إقليدس يعيد هنا جزءًا كبيرًا من أعمال الفيثاغورسيين عن الأعداد الصحيحة، وأساسًا، أعمال أرخيتاس. لقد قلنا سابقًا، إن أحد الأنشطة الأساسية لعلماء الرياضيات هي التصنيف. أول تصنيف: زوجي/ فردي. أتذكرين، يا ليا، الصيغة الجميلة التي قلتِها؟ " من يعتقدون في اثنين ومن لا يعتقدون!". وتنقسم الأعداد الزوجية إلى جزأين متساويين، أما الأعداد الفردية، فلا. ثم، هناك أعداد لا تقبل القسمة لا على اثنين، ولا على ثلاثة ولا على أي عدد: إنها الأعداد الأولية. سميت بهذا الاسم لأنه لا يوجد عدد آخر يستطيع قياسها.

توقف السيد روش، تذكر جملة من خطاب جروسروفر: "ما الذي يقيسك ويحدد مقدارك يا بيير؟ لقد حان الوقت، ربما، لإجراء مجموع ما حدد قياسنا ." تتطلب الأمر بضع لحظات للعودة إلى الحاضر. لاحظ ماكس ذلك، واسترجع:

ـ التصنيف الثاني.

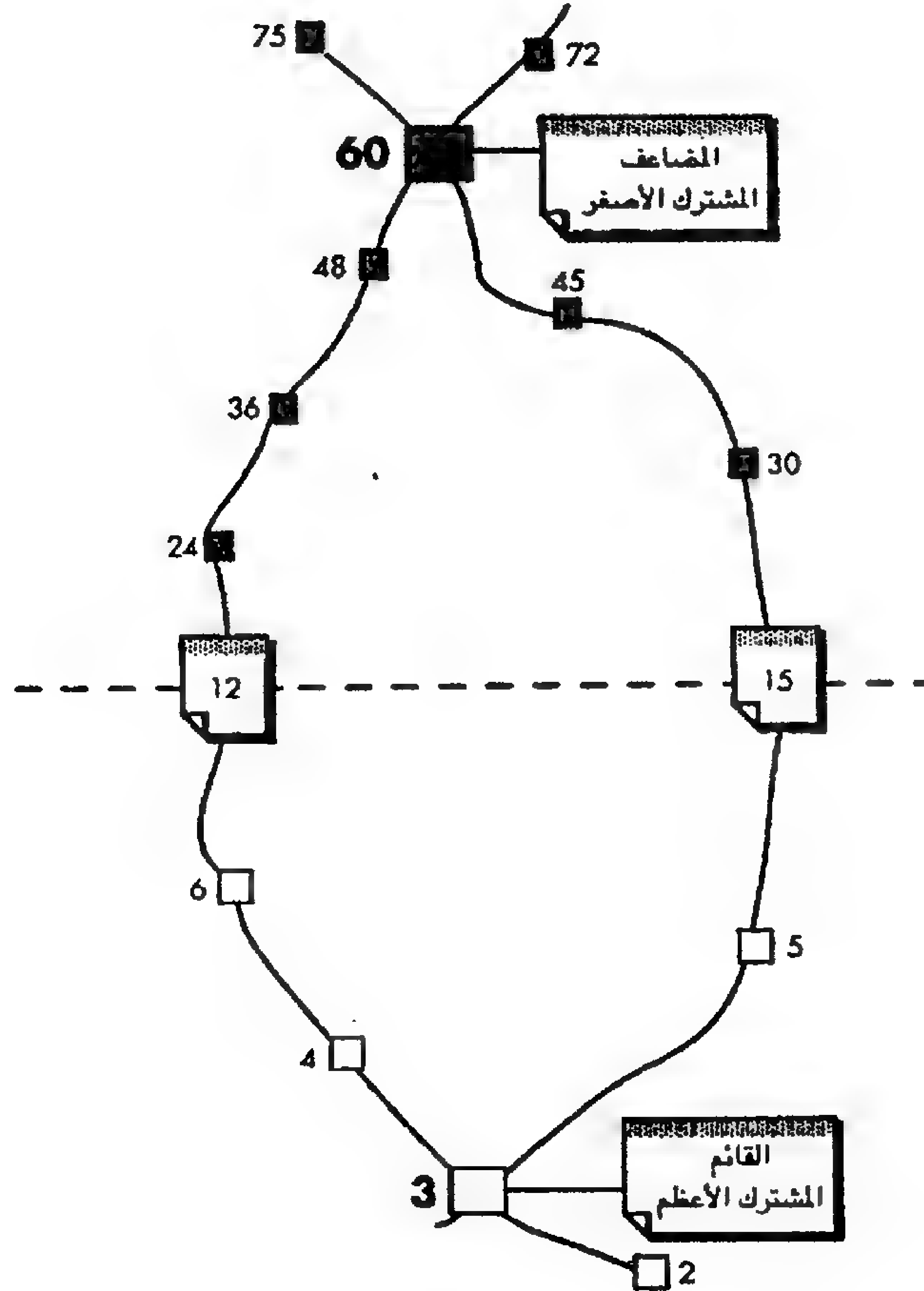
استأنف السيد روش:

ـ التصنيف الثاني: الأعداد القابلة للقسمة / الأعداد الأولية. ستصبح الأعداد الأولية الجزء الرئيسي لعلم الحساب. يوجد منها عدد لانهائي! (ثم، بنبرة الاعتراف) شيء أدهشني كثيرًا، إقليدس لا يهتم بعملية الجمع! ما يهمه، هي عملية القسمة.

ثم هناك عملية التحليل إلى عوامل أولية: لا يمكن الحصول على عدد صحيح إلا بطريقة واحدة (باستثناء حالة العوامل)، بعملية ضرب الأعداد الأولية.

البحث عن قواسم عدد ما، إيجاد القواسم المشتركة لعددين أ ، ب. وإيجاد القاسم الأعظم بين هذه القواسم، القاسم المشترك الأعظم الشهير، وهو أكبر عدد صحيح يقسم بالضبط أ ، ب. والأقل شهرة المضاعف المشترك الأصغر !

وشغل بنفسه آلة الصور الشفافة، وظهر على الشاشة رسم غريب:



ـ ممتاز، ممتاز، استحسن السيد روش، مكتشفًا الشكل الذى كونه ماكس خلال فترة ما بعد الظهر. ها هو واحد يستفيد من الجلسات!

أغلق ماكس الحوامل الثلاثة التى تم "التعامل معها" ووضعها على الأرض، ووقف أمام الحامل التالى وأعلن:

ـ الكتاب العاشر، "كتاب الأعداد غير الجذرية".

السيد روش:

ـ يستأنف إقليدس هنا أعمال تيودور، مؤسس نظرية الأعداد اللاقياسية أى غير القابلة للقياس بالوحدة نفسها، كما يتناول الكتاب أيضًا الخطوط المستقيمة المتناظرة بمعنى المشتركة المقياس والخطوط المستقيمة اللاقياسية، وكذلك المساحات المربعة والمستطيلة المقابلة لها. وبينما كان الفيثاغورسيون البؤساء لا يملكون سوى عدد واحد غير جذرى، الجذر التربيعى للعدد ٢، فإن تيودور جعل الأعداد غير الجذرية تزدهر. لقد برهن على عدم جذرية الجذور التربيعية لكل الأعداد الصحيحة حتى العدد ١٧، فيما عدا بالطبع، ١، ٤، ٩، ١٦، التى هى مربعات تامة. لماذا توقف عند ١٧؟، لا أحد يعرف. أما تيتياتوس فيواصل ويبرهن على عدم جذرية الأعداد التالية. وبالمناسبة، لا بد أن نذكر أن هذا الكتاب هو الأصعب بكثير من بين الكتب الثلاثة عشر.

ماكس:

ـ ولذلك سمى "محنة عالم الرياضيات".

تصور السيد روش أنه سمع جوناثان يبرطم:

ـ وهى أيضًا محنة جوناثان.

ولم يمنعه ذلك من المواصلة:

ـ فى هذا الكتاب، نرى كيف توصل إقليدس إلى "استئناس" هذه الأعداد التى أقلقت الفيثاغورسيين كثيرًا.

أغلق ماكس الحامل العاشر ووضعه على الأرض. "باقى ثلاثة!" فكر جوناثان وهو يعد الحوامل التى ما زالت واقفة. كان طريق العذاب على وشك الانتهاء.

ـ هندسة فراغية، أعلن ماكس.

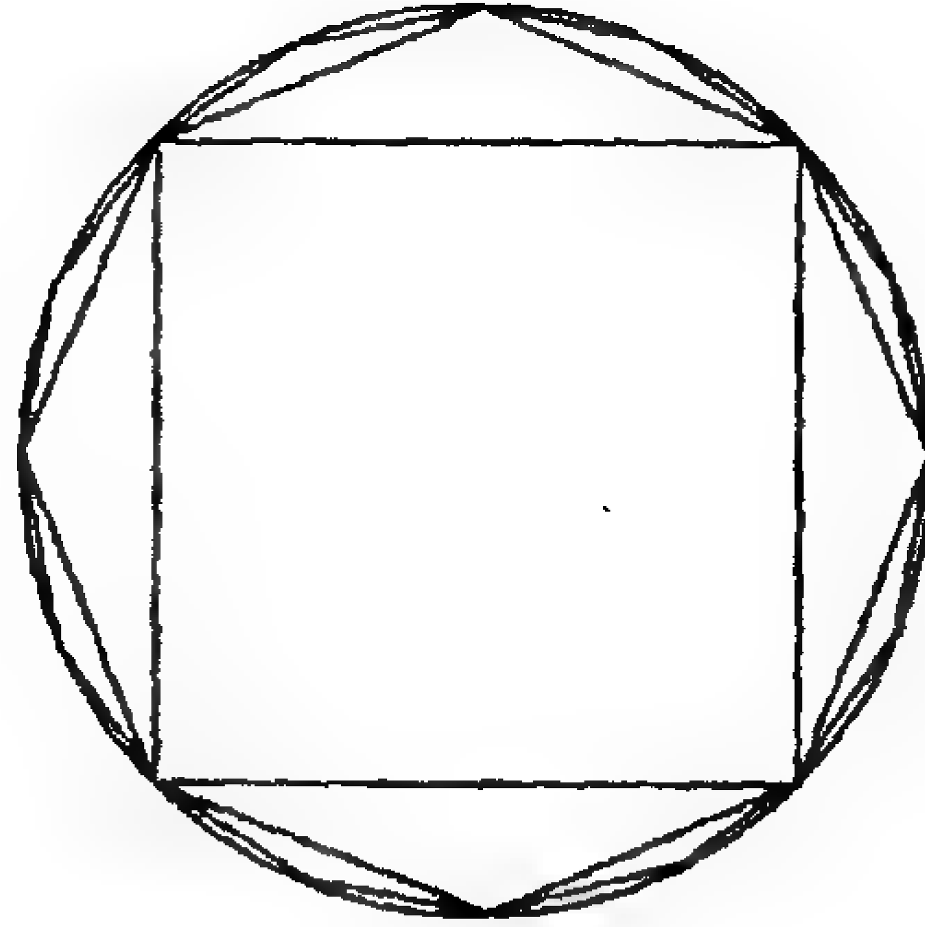
السيد روش:

ـ كما فعل مع الهندسة المستوية، سيحدد إقليدس هوية الكائنات الرياضية الفراغية المختلفة: الجوامد: هرم، منشور، مخروط، أسطوانة وبالطبع الكرة، ويضيف

إليها الأجسام متعددة السطوح المنتظمة. وحسب مساحة بعضها وحجمها، كما حدد النسب بين أحجام البعض الآخر.

لقد استخدم إقليدس طريقة فعالة بشكل خطير اخترعها أودكوس، والتى ستسمى بعد ذلك طريقة التحليل الاستنفادى. الاستنفاد يعنى "استنفاد بالتفكير". أليس معنى قائمة مستنفدة أنها قائمة تستنفد الأشياء المطلوب تسجيلها؟ وتعتمد هذه الطريقة على أن نبرهن أن كميتين متساويتين بإثبات أن الفرق بينهما أصغر من أية كمية معلومة. ولا يتم التوصل إلى ذلك فى مرحلة واحدة، ولا مرحلتين، ولا عشر مراحل، لكن بتطبيق عملية بلا نهاية "تستنفد بالتفكير" المراحل المتتالية.

لكى نحدد، مثلاً، مساحة دائرة، نرسم مربعًا داخلها، ثم نضاعف عدد الأضلع. إن مساحة المضلع المحوط(*) الذى يتم الحصول عليه فى كل مرحلة تكون أكبر بشكل مطرد، لكنها دائمًا أصغر من مساحة الدائرة. إن كل أهمية هذه الطريقة تكمن فى أن الفرق بين هذه المساحة، التى نعرف كيف نحسبها، ومساحة الدائرة، التى نبحث عنها، يمكن أن يصبح أصغر بالقدر الذى نريده، وذلك بمضاعفة عدد الأضلع. ويمكن بالتالى معرفة مساحة الدائرة بالدقة التى نريدها.... لكننا لا نستطيع معرفتها بالضبط.



(*) صفة المضلع المرسوم فى دائرة، بحيث تمس هذه الدائرة جميع زواياه. (المترجم)

أنزل ماكس حاملين، وفي الحيز الكبير في وسط مرسم الجلسات لم يتبق سوى حامل واحد.

ماكس:

ـ الكتاب الثالث عشر، تتويج العمل بالكامل!

السيد روش:

ـ يقدم إقليدس في هذا المجلد ما كانت تنزع إليه المجلدات الاثنى عشر السابقة، رسم متعددات الأسطح المنتظمة الخمسة القابلة لأن ترسم داخل كرة: الهرم المثلث الأسطح: هرم قاعدته مثلثة، وله أربعة أوجه على شكل مثلث متساوى الأضلاع. والمكعب، ذو الأوجه الستة المربعة. والثماني الأوجه، أى عبارة عن هرمين متساويين ملتصقين بقاعدتهما المربعة، له ثمانية أوجه على شكل مثلث متساوى الأضلاع. وذو الاثنى عشر سطحًا، الذى له اثنا عشر وجهًا على شكل مخمس زوايا منتظم، وذو العشرين سطحًا، وله عشرون وجهًا على شكل مثلث متساوى الأضلاع.

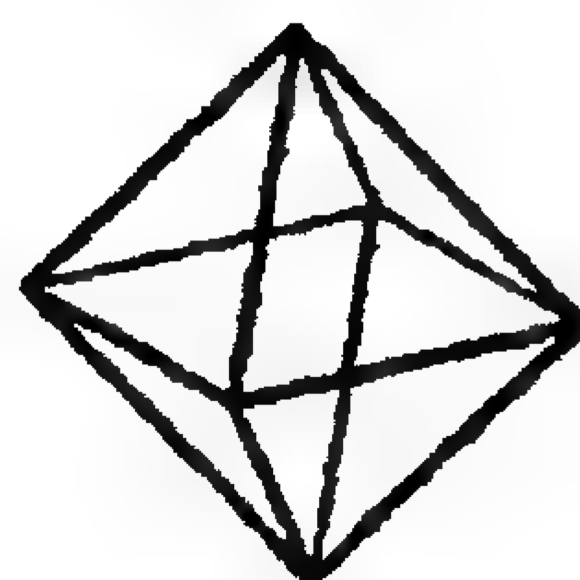
ـ لماذا خمسة وليس أربعة أو ستة؟ صاح جوناثان ـ و ـ ليا معًا فى صوت واحد بشكل مؤثر.

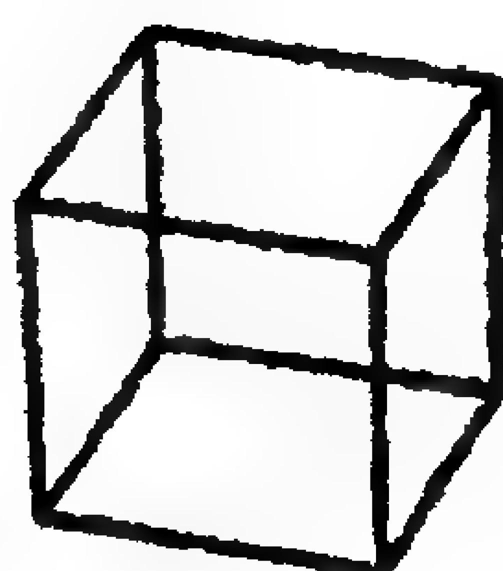
ـ لقد اكتشفتما! إن ذلك هو الغريب فى هذه القضية. فى العدد اللانهائى من متعددات الأسطح فى الفراغ، يوجد خمسة منهما فقط منتظمة! عندما نبحث فى مجموعة من الموضوعات الرياضية من نوع واحد، عن تلك التى تتطابق مع خاصية معينة، فإننا لا نجد، بشكل عام، أية حالة أو قد توجد حالة واحدة من التطابق. أو قد يوجد عدد لانهائى من الحالات. فى المستوى، مثلاً، يوجد عدد لانهائى من المضلعات المنتظمة المحوطة فى دائرة. وهناك فى الفراغ، خمسة! لنعمل على معرفة السبب. لقد شغل ذلك المفكرين الإغريق طويلاً. وكان رد أفلاطون كما يلى: يوجد خمسة لأنه يوجد خمسة عناصر رئيسية فى الكون. إن كل متعدد أسطح موجود هنا، فى كماله، ليرمز إلى أحد هذه العناصر. وبوجود الخمسة معًا داخل الكرة الهندسية، التى هى كرة

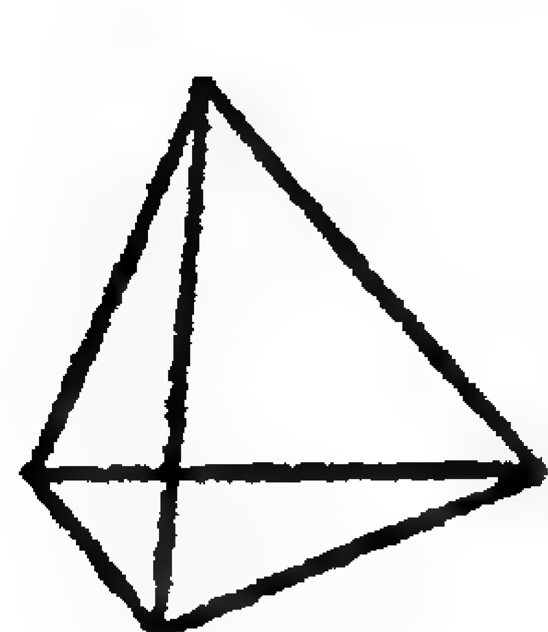
الكون، فإنهم من نوع خلق العالم بتمثيلهم للانسجام المطلق فيه؛ ولذلك اشتهرت في العصور القديمة بمجسمات أفلاطون.

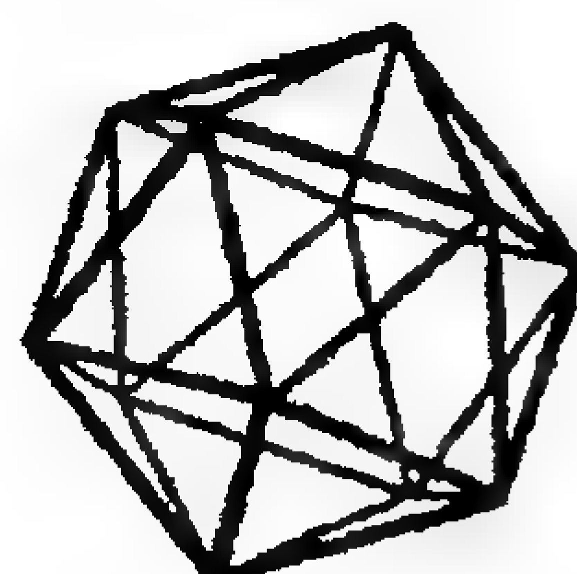
وفي الختام، النتيجة التى كان يسعى إليها الصرح الكامل للعناصر :

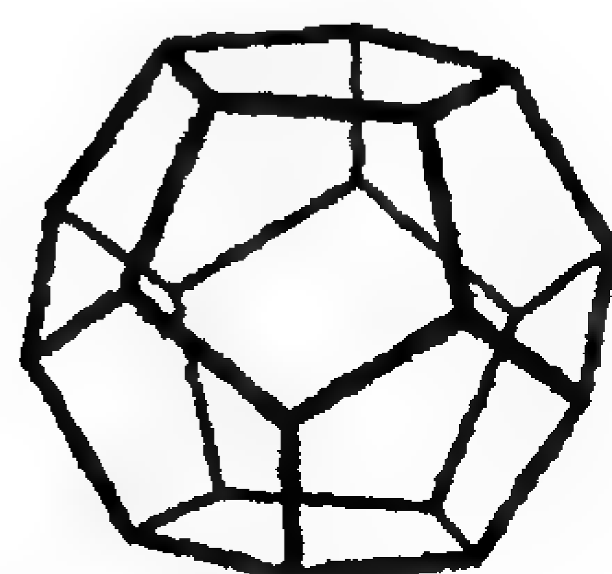
لا توجد متعددات أسطح منتظمة غير تلك الخمسة المذكورة هنا!


ثماني الأوجه


مكعب


هرم مثلث السطوح


ذو عشرين وجهًا


ذو الاثنى عشر سطحًا

وأصبح الحامل الأخير على الأرض، منضمًا إلى الاثنى عشر الأخرى. وقال ماكس مستديراً نحو المقاعد المخملية:

- إن كتب العناصر الثلاثة عشر تشكل ما كان يتعين على أى عالم رياضيات إغريقي شاب أن يعرفه وهو يدخل هذا المجال فى العام ٣٠٠ قبل الميلاد.

- هل قرأتهم بالكامل؟ سألت ليا بإعجاب. الثلاثة عشر؟

كان السيد روش يرغب فى الإجابة بنعم. إن النجاح، فى سنه، فى إثارة إعجاب اثنين من الشباب، كان متعة ميئوساً منها جداً، بحيث سيكون من الإثم ألا يمنحها لنفسه. لقد كذب:

- نعم، نعم.

وأعلن:

"عناصر، تابع ونهاية!

بعد أن قدم مضمون العمل، كان السيد روش يستعد للكشف عن مشروع مغامرة إقليدس.

كان مكبر الصوت هو الذى بدأ:

- انتباه، انتباه، لا يجب إقرار أية قضية أو فرضية دون برهان، دون برهان!

هذا هو القانون الذى فرضه علماء الرياضيات الإغريق على أنفسهم. وهو قانون مستحدث، لكن كيف نبرهن قضية؟ باستنباطها من قضية أخرى سبق إقرارها كقضية صحيحة.

- دائرة مفرغة؟ صاح ماكس. هل حكم على الرياضيات أن تعض ذيلها؟ وإلا كيف يمكن كسر هذه الدائرة؟

- إنه سؤال البداية! أجاب السيد روش، وهو دائمًا سؤال دقيق.

وهو يقول هذه الكلمات، لاحظ، متأخرًا جدًا التأثير الذى يمكن أن تحدثه فى التوأم. كان رد الفعل فوريًا.

- لكى يكون دقيقًا، فهو دقيق. لا بد من البداية بشىء ما، أكدت ليا. أليس كذلك، يا سيد روش؟ بالمناسبة، لقد وجدت هذه الجملة لشخص يدعى بوليب: " البداية هى نصف الكل". أى إذا بدأ الأمر خطأ، فإنه يمضى كذلك لمدة طويلة.

- وإذا بدأ بشكل جيد أيضًا، أضاف جوناثان. بأية حال، بدون بداية، لا توجد قصة!

- ولا بناء. أضافت ليا: إنها الحجر الأول. يجب وضعه لكى يرتكز عليه باقى الصرح.

- بالضبط! قال السيد روش بنبرة فعالة: "لا بد من "وضع أساس" للحقائق. وسيكون ذلك هو الثمن المطلوب دفعه لبدء عمل آلة إنتاج الحقائق، وبعد ذلك يجب أن يعمل الجهاز بطاقته الذاتية. إذن، لا يمكن الخروج من الدائرة المفرغة إلا بإقرار بعض حقائق الانطلاق، يتم إقرارها أوليًا ومرة واحدة فقط. ووضع أسس لا يمكن تعديلها طبقًا للاحتياجات: إجمالاً، لا تغير الأسس فى كل آن!".

ماذا يوضع فى البداية؟ التعريفات. إنها هنا لإعلان وجود كائنات رياضية أساسية، الكائنات المؤسسة التى يمكن انطلاقًا منها بناء كائنات أخرى، وهكذا سيتم إعمار العالم الرياضى بكائنات جديدة.

- قل لى، يا سيد روش، ألا يجعلنا ذلك نفكر فى التوراة؟ فى البداية، يوجد... لا، قبل البداية يوجد الله، ثم قرر الله أن يوجد آدم. لقد أكد شيئًا مثل: "يوجد آدم، آدم إنسان". ثم صنع آدم حواء من أحد ضلوعه، أعتقد ذلك. ثم آدم وحواء معا... إلخ. وكان لهما أطفال كثيرون. هابيل و قابيل والآخرون.

كان السيد روش يستمع مذهولا إلى هذه التوراة كما يراها أو يصححها جوناثان: توراة بديهية!

- أنا لست متدينًا جداً، أنت تعرف.

- ولا نحن أيضًا، لكننا نعرف تراثنا التقليدى.

- تراثكم التقليدى؟ لأنكم قرأتموه فعلاً؟

- ليس أكثر مما قرأت العناصر، ومع ذلك، فإنهما أكثر عملين تم ترجمتهما فى العالم...

- لنعُد إلى...

كاد السيد روش أن يقول: "إلى الله، لفرط ما أربكه التقارب بين سفر التكوين وكتاب العناصر".

" لنعُد إلى إقليدس، بعد التعريفات مباشرة، تأتى المسلمات(*) (أو الفرضيات الأولية) والبديهيات. تؤكد المسلمات، بداهةً، أن بعض الرسومات ممكنة. والبديهيات هى مفاهيم عامة، مقبولة من الجميع، مبادئ تفكير لا يستشعر تجاهها بالحاجة إلى مناقشة صحتها. على سبيل المثال: ما الذى يحل بالتساوى بين الأشياء، إذا كان شيئان يتساويان مع شىء ثالث نفسه، ويتضح أنهما مختلفان عن بعضهما البعض؟ أو إذا، بإضافة أشياء متساوية إلى أشياء متساوية، نحصل فى النهاية على أشياء مختلفة؟ ماذا؟ أو أيضًا، إذا اتضح أن مضاعفات الشىء نفسه مختلفة؟ ماذا؟

لذلك، وبكل طمأنينة، وضع إقليدس هذه المجموعة من البديهيات التى يمتد مجالها لما وراء الرياضيات بالمعنى المحدود.

شغل ماكس الآلة، وفى هدير قوى، ظهرت أول شفافة على الشاشة:

الأشياء المساوية للشىء نفسه

تكون متساوية فيما بينها.

طقطقة. اختفاء. وظهور لـ:

وإذا أضيفت أشياء متساوية، إلى أشياء

متساوية، يكون الجميع متساويين.

(*) قضية غير بديهية ولا مبرهن عليها، ومع ذلك يسلم بها كأساس للاستدلال فى المسائل النظرية والعملية. (المترجم)

طقطقة. اختفاء وظهور لـ:

وإذا طرحت أشياء متساوية، من أشياء متساوية،

يكون الباقون متساويين.

طقطقة. اختفاء وظهور لـ:

وإذا أضيفت أشياء متساوية، إلى أشياء غير متساوية

يكون الجميع غير متساويين.

طقطقة. اختفاء وظهور لـ:

الأشياء التى تتطابق مع بعضها البعض

تكون متساوية.

طقطقة. اختفاء طقطقة. تتابعت الصورتان التاليتان على التوالى.

ومضاعفات الشىء نفسه تكون متساوية فيما بينها.

وأنصاف الشىء نفسه تكون متساوية فيما بينها.

تصوروا نصفين مختلفين! سيكون لدينا كل أعرج، أخمعى تمامًا! لأنهما متساويان يمكن أن نقول الـ نصف. أضاف إقليدس بديهية أخيرة تؤكد أن "الجزء أصغر من الكل". هذا بالنسبة إلى البديهيات. وفيما تفيد؟ فى المقارنة.

الأنصاف فيما بينها، الجزء والكل، أشياء متساوية يضاف إليها أو يطرح منها أشياء متساوية... إلخ. بدونها، لما وجدت مقارنة ممكنة.

نأتى إلى المسلمات! أول استغراب لى كان عندما اكتشفت أنه لا توجد مسلمات إلا فى الهندسة. لا توجد مسلمات فى علم الحساب. اعترف السيد روش.

- لأن الحساب لا يحتاج إلى مسلمات! قالت ليا. بدون ذلك، لن يتحرج من إطالة مجموعة منها. بأسلوب: " من عددين يمكن المرور إلى عدد ثالث "، أو "توجد أعداد فى كل مكان". أو "إطالة عدد ما، سيبقى دائمًا منه شيء ما"، أو: "عدد واحد، هذا جيد، عددان، هذا أفضل. ثلاثة أعداد، صباح الخير يا أضرار!" أو أيضًا...

كان من المستحيل بالنسبة إلي ليا أن تستمر وسط الضحكات. إن استمرار القهقهة كل هذا الوقت الطويل يعود إلى التعب أكثر منه إلى فكاهة ليا.

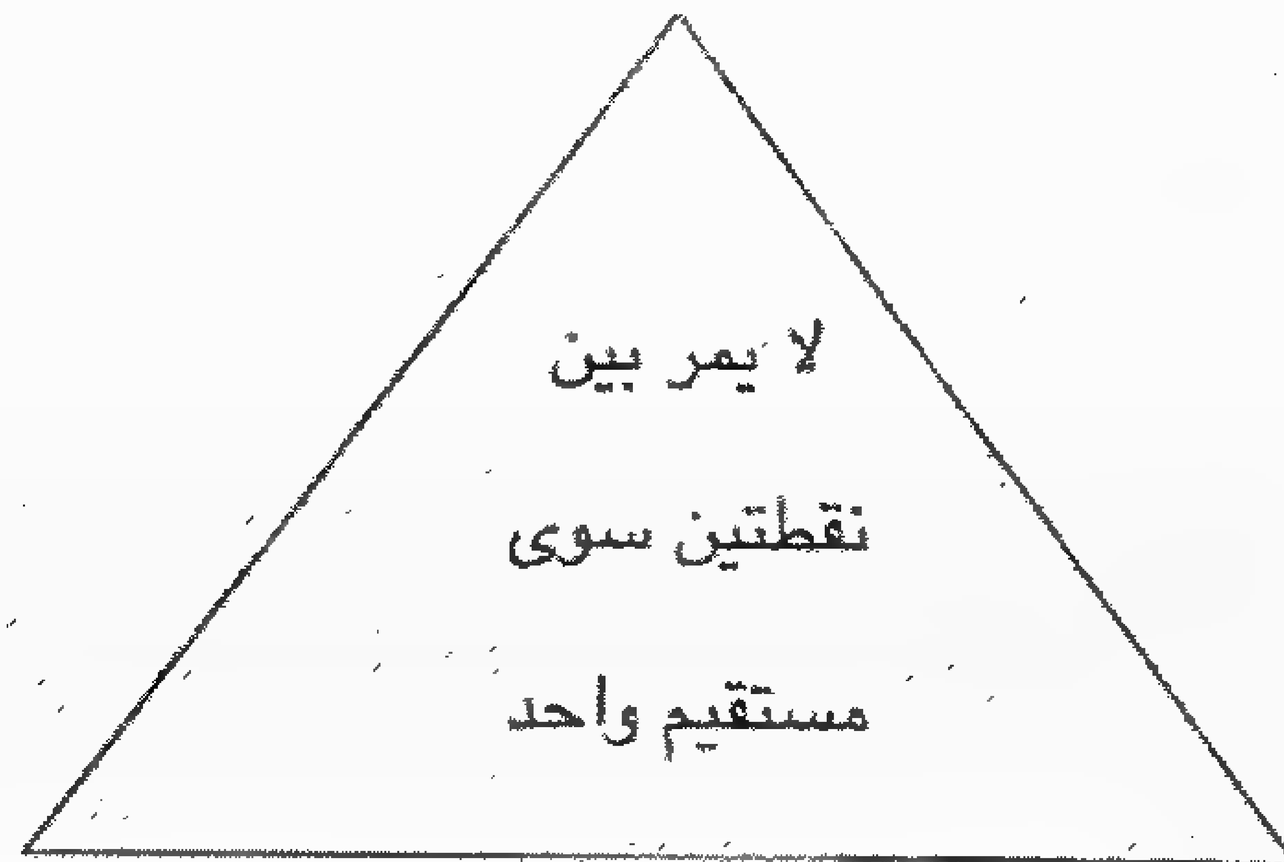
لقد ابتعدوا، تدريجيًا عن منارة الإسكندرية البيضاء، والشوارع التى كانت تسير فيها أربع مركبات معًا، وحدائق المتحف. باختصار، كانوا قد بدأوا يضيقون ذرعًا. كانت الجلسة طويلة جدًا، وكان يتعين التوقف هنا.

- مسلمات الهندسة. اختار إقليدس خمس مسلمات.

- مثل متعددات الأسطح؟ سأل جوناثان.

- لا علاقة لها بمتعددات الأسطح. ولا، من ناحية أخرى، بحقيقة أن إقليدس له خمسة أصابع مثل كل زملائه فى المتحف. أول مسلمة، تعرفونها جميعًا.

طق. صورة شفافة:



ماذا كان يريد إقليدس بوضعه هذه المسلمة؟ يريد إقليدس (١) أن يتمكن من ربط أى مكانين فى الفراغ، (٢) دون أن يكون عليه أن يلتف حول أى شىء كان، ومن ثم فهو يطالب بذلك.

طقطقة. المسلمة الثانية:

يمكن مد قطعة مستقيمة بأى طول نريده

- ماذا يريد إقليدس بوضعه هذه المسلمة؟ إن أية قطعة مستقيمة تعين اتجاهًا. يريد إقليدس أن يتمكن من مدها بقدر ما يرغب، ولا بد من وجود مكان لإمكانية القيام بذلك. فى الواقع، يريد إقليدس أن يكون الحيز بدون حدود فى جميع الاتجاهات، ومن ثم فهو يطالب بذلك.

- بعد المستقيمات، الدوائر. المسلمة الثالثة:

من أية نقطة يمكن رسم دائرة بحيث
تكون هذه النقطة هى مركزها،
وذلك بواسطة أى نصف قطر.

- ماذا يريد إقليدس بوضعه هذه المسلمة؟ يريد أن يكون ممكنًا وجود الدوائر فى كل مكان! وليس فقط فى هذا الركن المفضل من الفراغ أو ذاك. وبالإضافة إلى ذلك، تستطيع هذه الدوائر أن تكون كبيرة أو صغيرة، قدر ما نشاء، ومن ثم فهو يطالب بذلك.

ـ بعد المستقيمات والدوائر، الزوايا. المسلمة الرابعة:



ـ ماذا يريد إقليدس بوضعه هذه المسلمة؟ يريد ألا تتغير قيمة الزوايا القائمة تبعًا للمكان الذى توجد فيه.

ـ ماذا كان يمكن أن يحدث غير ذلك؟ أن تكبر، أن تصغر؟ سأل جوناثان.

ـ بالضبط. يريد إقليدس ألا يحدث أى شىء آخر، ومن ثم فهو يطالب بذلك.

كان ماكس "خارج الخدمة" منذ وقت طويل، واضطر السيد روش أن يقوم بالعمل وحده:

ـ ثم بعد، هناك أشهر المسلمات. مسلمة المتوازيات التى تعادل ما يلى:

فى مستوى، من نقطة خارجة على مستقيم معين،

يمر خط متوازٍ واحد فقط مع هذا المستقيم.

"وبقول ذلك.... ذلك يعنى"، أضاف السيد روش.

ـ تريد بالأحرى أن تقول: هذا يعنى ماذا يقول ذلك؟ صحح جوناثان.

ـ اسمع جوناثان، أريد أن أقول ما أقوله أو بالأحرى أقول ما أريد قوله. تمكن بالكاد السيد روش أن ينطق.

وانطلق الضحك مجدداً. من المستحيل الاحتفاظ بجديته. ووصلت بيرت وسط هذا الإعصار من الضحك. وفى هذه الحالة، يبدو المرء غبياً حقًا. يريد الضاحكون بأى ثمن أن يشرحوا لك لماذا يضحكون، ولا يتمكنون بالطبع، مما يضاعف الضحك، ويقصيك أكثر عن مجموعة المرحين أصحاب المكان، وأنت، الغريب الكئيب. وغنى عن البيان أن ليا عندما تمكنت أخيراً من أن تشرح لبيرت أنهم كانوا يضحكون بخصوص موضوع المسلمة الخامسة لإقليدس، نظرت إليهم كما ينظر إلى جمع من المخبولين. والشىء الوحيد الذى لم تجد غيره لتقوله كان:

- ويجعلكم ذلك تضحكون؟

وعندئذ، كان الانفجار! السيد روش، الذى لم يكبح مقعده، كان يتمايل على آلته المهتاجة التى لم يخطر على بال أحد أن يكبحها، ولا حتى ماكس الذى كان شعره الأحمر يتحرك بجنون. كانت عيناه المتقدتان، اللتان تحيط بهما ألف خصلة شعر مشتعلة، تلمعان على وجهه الذى كان يميز بالكاد، وكأنه يبرز على خلفية غروب شمس. وليا، الطويلة الأطراف؟ كلها منفوخة من القهقهة، كان لها استدارة الدجاجة السمينة وهى تحجل على قدم واحدة وسط فناء الدواجن، وحتى نوفيوتشر شارك فى الحبور العام. مرفرفًا بمستوى الأرض، كان يطلق صرخات جشًاء. هل الببغاوات تضحك؟ كان السؤال الوحيد الذى جرأت بيرت على أن تطرحه على نفسها.

الفصل العاشر

التقاء مخروط وسطح

انتقل السيد روش من منارة الإسكندرية إلى مخروط ضوء حاملة المصباح.

عندما جلسوا فى قاعة الاجتماعات كانت غارقة مجدداً فى الظلام. وفجأة، ظهرت دائرة ضوء، على الجدار. كان ماكس، ممسكًا بقوة بقاعدة حاملة المصباح، يتوجه رأسيا نحو الجدار. وعلى الحجر، كان شعاع الضوء المنبعث من الغطاء المخروطى للمصباح يرسم دائرة تامة.

وفى الظلام، أعلن صوت نوفيوتشر المبحوح:

ـ دائرة!

أمال ماكس حاملة المصباح بشكل جانبى، أصبحت الدائرة شكلاً بيضاوياً.

ـ قطع ناقص!

استمر ماكس فى إمالة حاملة المصباح. استطال القطع الناقص. ثم فجأة، تمزق. لم تعد البقعة الضوئية على الجدار مغلقة، كانت تتمدد دون حدود، فيما عدا حدود الغرفة نفسها.

ـ قطع مكافئ. أعلن نوفيوتشر.

واصل ماكس حركته، فأصبح ميل غطاء المصباح بالنسبة إلى الجدار أصغر بشكل متزايد. اتسع القطع المكافئ. وفجأة، ظهرت على الجدار، من الناحية الأخرى، بقعة ضوء ثانية. أعلن صوت نوفيوتشر المتردد:

ـ قطع زائد!

كما لو كان يشعر ببعض الحرج. يجب القول إن الشكل على الجدار كان غامضاً بعض الشيء.

ولتلطيف قصور الجزء الأخير، تدخل السيد روش:

ـ لقد شاهدتم الآن لقاء. لقاء بين مخروط الضوء النابع من غطاء المصباح ومستوى الجدار، ولهذا السبب تسمى هذه الأشكال الأربعة المتكونة تحت أعينكم بمقاطع مخروطية. وباختصار أكثر: مخروطيات.

تصوروا للحظة مدى الانفعال الذى كان عليه مينكموس، وهو عالم رياضيات إغريقى، عندما اكتشف هذه الظاهرة. كان ذلك فى القرن الرابع قبل الميلاد. أربعة أشكال مختلفة مثل الشكل البيضاوى والدائرة، كلاهما مغلق.

شغل السيد روش جهاز الصور الشفافة.





"ومختلفة مثل القطع المكافئ و القطع الزائد، وكلاهما مفتوح.





أشكال مختلفة اختلاف الثلاثة الأولى المصنوعة من قطعة واحدة، والشكل الأخير، المتكون من فرعين منفصلين. كنت أقول، إذن، تخيلوا كيف كان انفعال مينكموس عندما اكتشف أن هذه الأشكال المختلفة كل هذا الاختلاف يمكن تشكيلها ابتداءً من حدث واحد: التقاء مخروط بسطح، وأنه يمكن الانتقال من شكل إلى آخر، بدون مساعدة، فقط بالميل المستمر لمحور المخروط!

لمح السيد روش، في نظرة التوأم اندهاشًا، وتسلية، ونوعًا من عدم الفهم العدواني أيضًا. وارتاب في السبب، لم يجد جوناثان - و- ليا، فيما استمعا إليه الآن، مخروطهما المعتاد!

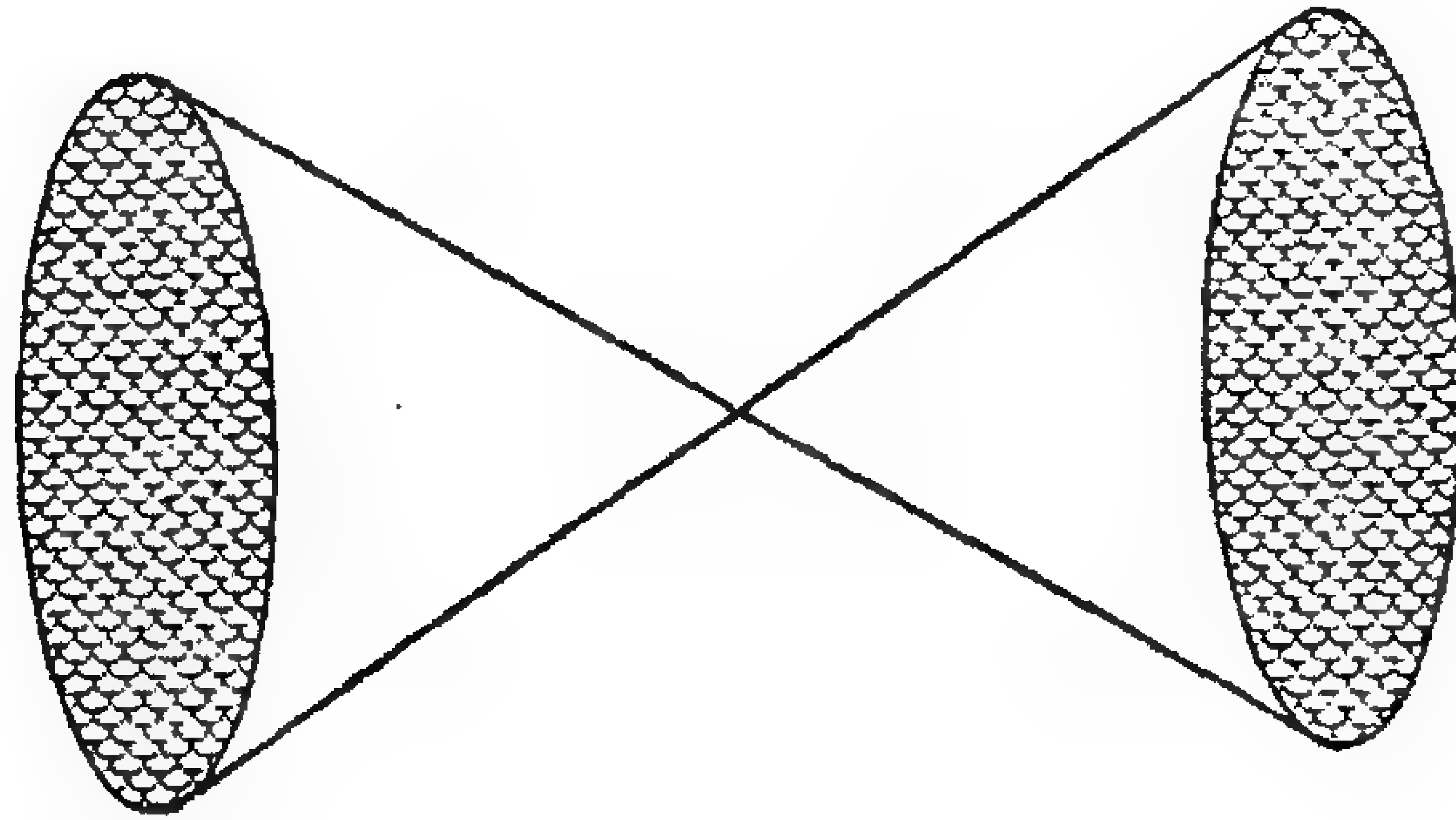
لجأ السيد روش إلى مكبر الصوت.

مكبر الصوت:

- انتباه، انتباه، هذا تعريف: المخروط هو الشكل الفراغي الذي يتولد من مستقيمين، الخطان المولدان، يمران بنقطة ثابتة، هي الرأس، ويرتكزان على دائرة، هي القاعدة.

السيد روش:

- على نقيض ما يعتقده الكثيرون، يتكون المخروط من مساحتين مغلقتين تمتدان بالتماثل من جانبي قمة. وما هو شائع باعتباره مخروطًا ليس في الواقع سوى نصف مخروط.



- قضيت شبابى أطلب مخروطات وباعونى أنصاف مخروطات! صاح جوناثان ساخطًا.

- لحسن الحظ! جرب إذن مع مخروط حقيقى! بينما تلعق الكرة العلوية، تنسحق الكرة فى الأسفل على نعليك!

السيد روش:

- أريد أن يتذكر الجميع أن أشكال الهندسة أشياء مثالية لا يمكن لعقها، وأنها كائنات مجردة لا تنسحق على النعل. لا توجد علاقة بين الهندسة وصناعة عصائر الفاكهة المثلجة.

أعاد ماكس وضع حاملة المصباح على قاعدته. فى السقف، رسم شعاع غطاء المصباح، كالمعتاد، دائرة عادية.

وبعد مينكموس بقرنين، استحوذ أبولونيوس على الموضوع، ليجعل منه أحد مجالات الهندسة الأكثر رقيًا، إذا أمكننى القول. لقد اخترع أسماء المخروطات. ولأسباب رياضية لن أكشف عنها، لأننى لم أفهمها، ابتكر كلمات: قطع زائد، المشتقة من زيادة: "شىء زائد" hyper، وقطع ناقص، المشتقة من نقص، "شىء أقل"، والقطع المكافئ، para أى هو نفسه، "ما يلزم بالضبط".

هذه المنحنيات الهندسية، نقابلها فى العديد من الظواهر الطبيعية. فى دوران العالم، مثلاً. إن الكواكب تعنى باللغة اليونانية "الهائمة"، وهى تستمد اسمها من أن فى فلك الثوابت، حيث تستقر النجوم ثابتة، تكون الكواكب هى وحدها التى تتحرك. ومنذ أقدم العصور، كان البشر يريدون معرفة كيف تهيم هذه الهائمات.

كان التناغم والانسجام يقضيان أن يتحرك كل شىء طبقًا لدوائر أو كرات. الكون بوصفه نظامًا متناغمًا! لقد عمل علماء الفلك اليونانيون بحيث يكون الأمر كذلك. خاصةً أودكوس، لكن لا أحد يستطيع أن يجبر الطبيعة على شىء. الكواكب تدور حول الشمس كما يحلو لها وتقاطع الدوائر.

وروى السيد روش، كيف اكتشف كيبلر، بعد أودكوس بألفي عام، أن الكواكب تتحرك تبعًا لقطع ناقص وليس طبقًا لدوائر. قطع ناقص مركزه الشمس!

ثم تكلم عن الاكتشاف الذى قام به عالم رياضيات إيطالى فى نهاية القرن السادس عشر، هو تارتاجليا، الذى قال إن مسار قذيفة مدفع ليس خطًا مستقيمًا وإنما قطع مكافئ.

لقد تلقى كل من الدائرة والمستقيم ضربة قوية!

كان رجل المخروطات، بلا منازع، هو أبولونيوس، الذى منح اللقب المشتهى ألا وهو المهندس الكبير. لقد عاش فى الإسكندرية فى النصف الثانى من القرن الثالث قبل الميلاد. كان على الأرجح من العاملين فى المتحف وقد ارتاد المكتبة الكبرى، التى كان يديرها فى هذه المرحلة إيراتوستينيز. كان عمله الرئيسى: المخروطات. ثمانية كتب، لم يعثر إلا على سبعة كتب منها فقط.

كانت هناك، موضوعة على طاولة السيد روش.

ـ أعترف لكم بصراحة أننى لم أفهم منها الشىء الكثير، على الرغم من بطاقات جروسروفر. كما ترون، واصل علماء الرياضيات الإغريق طريقهم، بعد إقليدس. ففى القرن الثانى قبل الميلاد، كان يوجد هيبارخوس. أقرأ لكم البطاقة:

> لقد اتفق على اعتبار هيبارخوس رائد حساب المثلثات. على إثر علماء الفلك البابليين، أدخل تقسيم الدائرة إلى ٣٦٠ وبفضل عمل ضخم فى رصد النجوم ومراقبتها، وضع أول "جداول أوتار" التى ستظل إلى فترة طويلة إحدى أدوات الفلك الرياضى الأكثر قيمة. وبفضل دقة جداوله تلك، اكتشف أن محور الأرض ليس ثابتًا! إنه يتحرك على امتداد دائرة لكى يعود إلى المكان نفسه كل ٢٦ ألف عام تقريبًا: تقدم الاعتدالين.
>
> ملحوظة: إذا كان محور الأرض يبدل من موقعه، فإن الأرض تتحرك! من الصعب إذن بعد هيبارخوس الإصرار على أن الأرض ثابتة. ومع ذلك، كم من الناس استمروا فى تأكيد ذلك!

في الإسكندرية، أين كنا؟ بعد بطليموس الأول الملقب بـ"المنقذ"، جاء بطليموس الثاني، الملقب بـفلدلفس أي "المحب لأخته"، لقد سبق أن تكلمنا عنه... إلخ. في بداية القرن الأول قبل الميلاد كان يتولى الحكم بطليموس التاسع، الملقب بلاثيروس: "حمص". لماذا حمص؟ لا يوجد أي عمل علمي يقول لنا السبب. لا يوجد بطليموس العاشر، والحادي عشر قتل في هياج شعبي للفلاحين. أما بطليموس الثاني عشر، الملقب بعازف الناي، فلقد طرده سكان الإسكندرية، ولجأ إلى روما، حيث عاد منها برفقة الجيوش الرومانية التي لم تغادر المكان أبداً. وبذلك انتهى استقلال مصر.

كان عازف الناي قد قرر أن يصبح ابنه الذي لم يتجاوز عمره عشر سنوات بطليموس الثالث عشر بشرط أن يتزوج أخته الكبرى.

توقف السيد روش ليعد للتأثير الذي يريده:

" أخته الكبرى كليوباترا ! لقد تزوجا، وسرعان ما فسدت الأمور ولم تعد تسير على ما يرام قط بين الزوجين.

- آه، لم يكن الأمر مثل فلدلفس وأرسينويه، قالت ليا بنبرة أسى كاذبة. هما على الأقل كانا متحابين!

- هربت كليوباترا وعادت... مع يوليوس قيصر الذي كان يوجد في الإسكندرية، تابع السيد روش بهدوء، واندلع تمرد، وحاصر سكان الإسكندرية العاشقين.

- لماذا يروي لنا كل ذلك؟ ليس هذا نهجه. همس جوناثان.

- أوه، لابد أن تكون هناك فكرة، وشوشت ليا.

- ولتفادي أن يتم الاستيلاء على أسطوله، أحرق قيصر كل السفن التي كانت موجودة في الميناء الكبير. امتدت النيران إلى البر واتسعت لتدمر المكتبة الكبرى. عشرات الآلاف من أوراق البردي دمرت. تلك المجلدات التي تطلب الحصول عليها كل ذلك الجهد من أمناء المكتبة الأوائل، اختفت في النار المدمرة.

نظرة تواطؤ خاطفة بين التوأم: آه، كان من أجل ذلك!

"نجحت خطة قيصر، وغرقت السفن، لكن الكتب احترقت.

لم يستطع السيد روش أن يمنع نفسه من أن يضيف بحزن، لكن بدون سخرية:

"لمست السفن القاع، واختفت فى النيران "قاع السفن"، حيث كانت توجد أصول الكتب، التى استعيرت قسراً من السفن المارة.

- المال الحرام لا ينفع أبداً! صاحت ليا للسيد روش الذى أراد ألا يسمع.

- وتلي ذلك معركة بين قوات يوليوس قيصر وأنصار بطليموس الثالث عشر، الذى قتل. وأصبحت كليوباترا أرملة، ولكن ليس لوقت طويل. كان لها أخ آخر، وتزوجته. وأصبح بطليموس الرابع عشر. واختفى بدوره، مقتولاً بدون شك تنفيذاً لأوامر كليوباترا. أرملة للمرة الثانية، ولأخويها! عاد قيصر إلى روما، وتبعته كليوباترا، ثم اغتيل قيصر، وعادت كليوباترا إلى الإسكندرية. وبعد وقت قصير وقعت فى حب جنرال رومانى آخر حباً جنونياً.

- أنطونيو! صاحا جوناثان - و- ليا فى وحدة مؤثرة. كانا متحابين ورزقا بثلاثة أبناء.

- أرى أن لا شيء يتعلق بالملوك والملكات غريب عنكما.

- إنك تحبهم أنت أيضاً! لقد شاهدنا كل أفلام كليوباترا.

- مع إليزابيث تايلور وريتشارد بيرتون. ذكر جوناثان.

- وفيلم فيفيان لى. أضافت ليا.

- وأميرة النيل؟ ألم تشاهداه؟ وفيالق كليوباترا؟ سأل السيد روش بنبرة غامضة. كانت بطلته ليندا كريستال. أنتما لا تعرفان ليندا كريستال، كانت رائعة. لكن لندع الأفلام ونعد إلى الكتب. كانت كليوباترا متمسكة بأن تنشئ من جديد المكتبة الكبرى. نهب أنطونيو مكتبة برجموم المنافسة، وقام بنقل أكثر من ٢٠٠ ألف مجلد ومنحها لكليوباترا، وانضمت تلك المجلدات إلى اللفائف التى أفلتت من الحريق.

- يجب رد ما لقيصر إلى قيصر! صاح جوناثان.

- ونهب برجموم ليعطي الإسكندرية! أضافت ليا.

- كانت كليوباترا آخر ملكة لمصر. ومن بين جميع ملوك حكم البطالمة، كانت الوحيدة التى أحبت حقًا شعبها، الوحيدة التى تكلمت لغته، وتقاسمت عاداته. ولفترة طويلة، لقبت بـ"ملكة الفلاحين". أصبحت مصر ولاية رومانية. مثل فريجى، ميزى، كارى، ليدى، ثراس، سيثى، سارماتى، كولشيد، أرمينيا، كابادوس، بافلاجونى، جالاتى، بيثينى، سوريا، ليبيا.....

كان ماكس وجوناثان - و- ليا ونوفيوتشر ينظرون إلى السيد روش بإعجاب وقلق. ضاق نفسه، مرتين، أثناء إحصاء الأسماء الطويل.

"... إمبراطورية الإسكندر، استأنف السيد روش، فيما يتعلق بالجزء الإغريقى، ذابت فى الإمبراطورية الرومانية. وانتقلت مصر من حكم البيزنطيين إلى العرب، ثم الأتراك، ثم الفرنسيين والإنجليز. وكان عليها الانتظار ألفى عام لاستعادة استقلالها.

غير أن الإسكندرية استمرت فى إيواء العديد من العلماء. إن اثنين من بينهم بشكل خاص، أعضاء فى المتحف، عبرا القرون نظرًا إلى أهمية أعمالهما. بطليموس فى القرن الثانى وديوفانتوس فى القرن الثالث.

إن كلود بطليموس، الذى تجدر الإشارة عرضًا إلى أن لا علاقة له بملوك مصر، معروف كعالم فلك أكثر منه عالم رياضيات، بينما هو فى الحقيقة رياضى أكثر منه فلكى. وإن تسميته لعمله الرئيسى قواعد التراكيب الرياضية له دلالته.

عرض ماكس للحضور عمل بطليموس، الذى أدخله جروسروفر بالطبع فى مكتبة الغابة، وأعلن:

- ثلاثة عشر كتابًا!

أصابت التوأم حالة من الفزع. لن يكرر ماكس عرضه الذى لا ينتهى مع حوامل عناصر إقليدس الثلاثة عشر!

اكتفى ماكس بقراءة بطاقة جروسروفر:

فى تلك الفترة، كان علم الفلك يصور على أنه علم "حال الكون"، ويبحث فى وصف الحركات الظاهرة للنجوم وإعطاء وصف هندسى لها. سواء كان أودكوس، أو هيبارخوس، أو بطليموس، لقد حاول أغلب كبار علماء الفلك الإغريق بناء نماذج رياضية تهدف إلى تفسير حركات الأجرام السماوية، من أجل "إنقاذ المظاهر"، كما يقول بطليموس.

إن بطليموس يضع فى مركز نظامه أرضًا ثابتة. يدور حولها باقى العالم. إن هذه السماء المزدحمة بالدوائر والكرات تدعو إلى هندسة الدائرة والهندسة الكروية، التى قدم بطليموس عنها بحثًا كاملاً.

- بناء نظريات، إنشاء نماذج...... من أجل إنقاذ المظاهر، كرر السيد روش ببطء.

تصفح دفتر ملاحظاته:

- انهارت روما، وحلت محلها بيزنطة. والإسكندرية الوثنية، أصبحت مسيحية. فى الواقع، لقد كانت كذلك منذ تحول أباطرة روما إلى المسيحية.

بقدر ما كانت العلوم تلقى اهتمامًا كبيرًا فى اليونان، بقدر ما كانت مهملة فى روما. على ضفاف التيبر، كان فن الحكم والإدارة هو وحده المهم. وإذا كانوا يتحمسون للقوانين، فلم يكن ذلك ينطبق على القوانين الرياضية، لكن القوانين التى تنظم المجال التشريعى والقانونى. فى مجمع أرباب الرومان، لم تكن المثاليات والغايات الخيالية تتدافع. فلا نجد فى الألف عام، التى هى عمر الإمبراطورية الرومانية، أدنى أثر لمدرسة رياضيات واحدة!

إن اقتران عدم الاهتمام الرومانى بأمور الفكر مع كراهية المسيحيين لهذه المعارف، التى لا تدين بشىء إلى الله وقديسيه، كان له عواقب مأساوية على بقاء العلوم. كان أول من عانى من هذه العواقب هى هيباشيا، أول عالمة رياضيات كبرى فى التاريخ.

ليا التى لم يعد مصير الإسكندرية يثير حماسها، أصاخت السمع.

ـ فى نهاية القرن الرابع، كانت تعيش فى الإسكندرية أسرة من مشاهير علماء الرياضيات، ثيون، وابنته هيباشيا وابنه ابيفان. فى أعمال ثيون توجد الطريقة الشهيرة لحساب الجذور التربيعية التى سممت شبابى. أما ابنته هيباشيا فقامت بأعمال باهرة انطلاقًا من اكتشافات أبولونيوس، كما اشتغلت أيضًا على ديوفانتوس و بطليموس. كما اشتغل ابيفان على أبحاث بطليموس الفلكية. ويقال إنه كان أقل موهبة من أخته.

شأنها شأن القدماء الكبار، كانت هيباشيا فيلسوفة جيدة بقدر ما كانت عالمة رياضيات جيدة، لدرجة أنها كانت تدرس العلمين. كان مئات المستمعين يسارعون إلى دروسها مفتونين بذكائها، وعلمها... وجمالها. وهو ما يمثل كل الأشياء التى لا يستطيع أنصار النظام الجديد، الذى انقض على الإسكندرية، احتمالها. وكانت هيباشيا غير متزوجة.

وفى يوم من عام ٤١٥، هاجم الرعاع، الذين قام رجال بطريرك الإسكندرية بتحريضهم لمدة طويلة، مركبتها، وألقوا بها أرضًا، ونزعوا عنها ثيابها وسحبوها إلى أحد المعابد. وتم تعذيبها، بواسطة قواقع محار شحذت لتصبح مثل الأنصال، قبل حرقها حية. حتمًا، لا يحب بعض الكهنة النساء إلا محروقات أحياء، مثل هيباشيا، وجان دارك وعشرات الآلاف من "ساحرات" محاكم التفتيش.

كانت ليا تنظر إليه شاحبة اللون. أنَّب السيد روش نفسه لأنه أعطى تفاصيل كثيرة جداً، وكانت غير مفيدة.

ـ عالمة رياضيات واحدة فى كل العصور القديمة، وعذبت وأُحرقت!

وبجدية تامة، أفلتت:

" ويندهشون من أنه لا يوجد عدد كبير من الفتيات اللاتى يتخصصن فى الرياضيات.

كان لا بد من الوصول إلى نهاية احتضار العصور القديمة.

ـ بعد الإسكندرية، روما. لم يكن لدى الرومان سوى عالم رياضيات واحد، بويس Boèce عضو مجلس الشيوخ. لقد حكم عليه بالإعدام بأمر من الإمبراطور تيودور، ثم جاء الدور على جستنيان الذى أمر بإغلاق ما كان الأصوليون المسيحيون فى ذلك العصر يسمونها "الجامعات الوثنية". فى أول الأمر تم إغلاق الأكاديمية ثم كل مدارس أثينا الأخرى بعد ذلك.

بعد عشر سنوات من وفاة محمد(*)، فى عام ٦٤٢، استولت الجيوش العربية على الإسكندرية. وأصبحت المدينة المسيحية مسلمة، وظلت كذلك، وقبل استيلاء العرب على المدينة بثلاث سنوات، اندلعت فتنة فى المدينة وتم إحراق جزء كبير من كتب المكتبة الكبرى ... فى الحمامات العامة!

أعقب هذه المعلومة الغريبة صمت.

"ومن جديد يجتمع الماء والنار لتدمير الكتب، سجل السيد روش، وكان ذلك نهاية المكتبة الكبرى، ثم جاء دور المتحف، ففى عام ٧١٨ أمر عمر الثانى علماء المتحف أن يستقروا فى أنطاكية. لقد انتهت الإسكندرية! والجلسة أيضاً.

بشكل عام، المستحيل لايحدث. مع أن...

إذا حدث أمر ما، فلأن هناك أسباباً لكى يحدث! إن معرفة لماذا حدث ما حدث والأسباب التى تجعل حدثاً معيناً يقع هنا وليس فى مكان آخر، فى هذه اللحظة وليس فى لحظة أخرى، هو من أكثر الأسئلة الحساسة والدقيقة. يمكن إيجاد كل أنواع الأسباب: سياسية، واقتصادية، ودينية، لا أعرف أنا، وتقنية، لكن لأسباب أيضاً إنسانية تماماً تتوقف على تفكير البشر.

هذه الخطبة، المتكلفة على أقل تقدير، كان يراد بها أن تكون رداً للسيد روش على سؤال طرحته ليا غداة سقوط الإسكندرية، فبينما كان يغادر للتسوق فى سوق أبيس،

(*) رسول الله عليه الصلاة والسلام. (المترجم)

أتت ليا إلى الغرفة - الجراج. كانت لا تزال متأثرة بموت هيباشيا المأسوى. كل هذه النهايات! نهاية المدينة، والمكتبة الكبرى، والمتحف. ونهاية العصور القديمة، التى بدأت، دون أن تدرك ذلك، ترتبط بها على امتداد الأسابيع الماضية. كل هذه النهايات قد صفعتها. كان لديها عطش للبدايات. وبالتالى سألته:

- سيد روش، لماذا ولدت الرياضيات فى اليونان وليس فى مكان آخر، وفى القرن السادس وليس فى فترة أخرى؟

لقد سأل نفسه، بالطبع، هذا السؤال طوال فترة دراسته، وبالطبع كانت له إجابات مقنعة. بعد التفكير طوال النهار، وجد سببًا كان يناسبه تمامًا. تتلخص الإجابة فى جملة: الإغريق يعبدون المناقشة والجدل.

إن شرائح اللحم، الأوسو بوكو، تقدم مع الأرز بالزعفران، ريزوتو، والجرمولاتا.

بدأ كل شىء بمكعبى حساء دجاج، ألقى بهما فى قدر ملىء بالماء. إن تحضير الحساء، هو الجزء الرئيسى من الوصفة التى انطلق السيد روش فى إعدادها، استغرق الأمر عدة دقائق. عندما بدأ السائل، الذى يتم تسخينه على نار هادئة، يختلج، أخذ منه قدحًا، وغمس فيه خيوط الزعفران، ثم ضبط النار لكى يستمر الحساء فى الاختلاج. كان ذلك مهمًا.

كان الجو رديئًا جدًا. فرد السيد روش الشرائح الخمس المستديرة من عرقوب العجل، المليئة حتى آخرها بالنخاع الكثيف والمتماسك، بينما كان المطر فى الخارج ينقر على زجاج المطبخ الأمريكى.

كانت ليا تجتر إجابة السيد روش وهى تتابع كل حركة من حركاته. لقد قرر أنه قال ما فيه الكفاية وصمت، منهمكًا، على الأقل ظاهريًا، فى تحضير وصفة الطهى الخاصة به.

وفى المقلاة القديمة المصنوعة من النحاس التى ورثها عن أمه، والتى بدأت تسخن على النار الثانية، أسقط السيد روش ثلاث ملاعق زبدة كبيرة، قبل وضع شريحة

اللحم الأولى فى قاع المقلاة. ومع طقطقة الزبدة، وضع الشريحة الثانية، ثم الثالثة. وعند الشريحة الرابعة، وبخت ليا السيد روش:

- إذن، يا سيد روش، يعبد الإغريق المناقشة والجدل! ولذلك اكتشفوا الرياضيات. وأنا، طوال عشر سنوات، وفى أغلب دروس الرياضيات، لم أكف عن سماع: "آنسة ليارد، لا مناقشة، هنا! "

أقر السيد روش أنه يدين لها بتفسير. إذا لم تكن ترى فى ذلك اعتراضًا، فإننا سنتكلم عن الإغريق، وليس عن المدرسين.

- لقد قلت مناقشة، يا ليا، وليس جدالاً. بالنسبة إلى إغريق تلك الحقبة، كانت المناقشة نشاطًا نبيلاً. لها هدف محدد: إقناع محادثك بالكلمة.

أصبح لون شرائح اللحم ذهبيًا.

"فى الاستادات، يتواجه الأبطال الرياضيون فى ألعاب البدن، أما فى الميادين، فينصرف الناس إلى منافسات بالكلمة. إن ما يتم تبادله: حجج، وليس ضربات. والتبادلات منظمة مثل الملاكمة، حيث فاز فيثاغورس، تذكرين ذلك، بالألعاب الأوليمبية. أشار السيد روش بإصبعه نحو شبكة البصل المعلقة على الجدار. وآليًا، أمسكت بها ليا، وأخرجت منها حفنة من البصل.

- فى شرائح رقيقة، من فضلك، طلب منها.

قطعتها شرائح رقيقة وبدأت تبكي.

- هذا لا يؤثر فيك؟ عاتبته، غاضبة أمام عيني السيد روش الجافتين.

- لم يعد لدى الكثير من الدموع. أفضل الاحتفاظ بها لمناسبات أفضل، قال وهو يغطى قاع المقلاة بطبقتين من البصل. أضاف الكرفس والجزر، ذوب ثلجهما بمغرفة حساء، ووضع مجدداً شرائح اللحم المستديرة، وختم بالبقدونس وقطع الطماطم، التى كانت ليا قد نزعت بذورها. وترك الطعام ينضج.

جففت ليا عينيها. بدا وكأن نظرة السيد روش تضيع في البعيد. وبعد لحظة صمت، بدأ يتكلم.

أضيئت الغرفة. وتوقف المطر عن ضرب الزجاج، وتلاشى صوت السيارات التى تنزل بسرعة شارع رافينيون. وجدا نفسيهما تهدهدهما مياه بحر إيجة الزرقاء، فى ميليه وايفاز، وكولوفون، وبونت ـ أوكسين، وفى السيكلودس والسبورادس، وفى كل هذه الجزر، فى طشيوز، و ساموس، و ديلوس.....هناك الكثير منها!

عاش من جديد فى البيوت المنخفضة، المكلسة بالجير، ذات الأبواب والنوافذ الزرقاء زرقة تخلب الألباب. وصف السيد روش مجموعات من الرجال جالسين فى الموانئ اليونانية الصغيرة، حول طاولات صغيرة من الخشب، يتناقشون بلا نهاية، يتبادلون الحجج أمام كأس أوزو، ويلتقطون قطع الحبار المشوية وقطع الطماطم القرمزية.

ـ لا أعرف إذا كان فى زمن طاليس و فيثاغورس كان يوجد أوزو، لكن كان يوجد، يقيناً، حبار ونار لشيه. وكانت الكلمات المتبادلة هى نفسها.

فى مطبخ شارع رافينيون، بدأت الرائحة تصبح طيبة للغاية. الكرفس والجزر ينضجان فى طبقتهما من البصل. لقد تأخر الوقت، وحان الآن البدء فى تحضير الأرز بالزعفران.

مثل كل زجاجات الزيت، كانت هذه الزجاجة دبقة، لكنه كان زيت زيتون من إنتاج العصرة الأولى وعلى البارد، قادم مباشرة من توسكانيا. مسحتها ليا، ومسحت يديها ومررتها للسيد روش الذى ملأ منها كوباً قبل أن يمسح يديه بدوره.

ـ لكى لا تتزلق المناقشات بين الكلمات مثل هذه الزجاجة بين الأصابع، اخترع اليونانيون أداة عبقرية حقاً.

قدرت ليا حضور ذهن السيد روش.

"كلما فكرت فيها، متابعًا حديثه، ولقد فكرت فى ذلك كثيراً منذ سؤالك هذا الصباح – وجدت هذا الاختراع مخيفًا.

أشار بإصبعه نحو ليا:

" أتقبلين بأن البشر فانون؟

اندهاش من ليا. ثم، مدركة ما يقوم به السيد روش، دخلت اللعبة:

ـ نعم، قالت بحزم، مثل عروس تجيب عن السؤال الحاسم، أقبل بذلك.

ـ أتقبلين أن سقراط بشر؟

ـ نعم، قالت، أقبل بذلك.

صفق بيديه:

ـ انتهى! إذن سقراط فانٍ! لا يمكنك فعل شيء، لم يعد ذلك يتوقف عليك. لقد انقفل الفخ عليك، يا حلوتى ليا. لقد منحتِنى أول جملتين، ولا تستطيعين إلا القبول بالجملة الثالثة!

لم تنطق بكلمة، ثم كلاعبة رديئة قالت:

ـ أعطيك إصبعًا، تأخذ منى الذراع كله! أهذا هو اختراعك؟

ـ ما كنت لأصيغ الأمر بهذا الشكل، لكنها طريقة جيدة لرؤية القضية. عندما كنت شابًا، كان يقال: "عندما يكون لديك اثنان، يكون لديك ثلاثة! "

ـ أرجوك، يا سيد روش، تصرف بشكل لائق. قالت ليا بصوت متصنع صاخب.

على النار الأولى، كان حساء الدجاج يختلج. سحبت ليا القدر الثقيل المصنوع من حديد الزهر الجاثم على أحد الأرفف، ووضعته على النار الثانية. قطع السيد روش فرعين من الكراث الأندلسى، دائمًا دون أن يذرف دمعة، وصب كوب الزيت فى القدر وضبط النار.

ـ إن ما ترويه لى هنا، يا سيد روش، قد يكون مثيراً للاهتمام، لكن لا أعرف إذا كنت بعد هذه الرحلة الطويلة مع سقراط وبعض الجبار، ما زلت تتذكر أن سؤالى كان: لماذا فى اليونان وليس فى أى مكان آخر؟ ألحت ليا.

ـ سأصل، سأصل. طاليس، فيثاغورس، هيباسوس الميتابنتمى، و أبقراط الطشيوزى، و دمقريطس، وتيتياتوس، و أرخيتاس التاراسى، كل هؤلاء المفكرين الإغريق الذين صنعوا الرياضيات كما نعرفها، من هم، ماذا يفعلون فى الحياة، ما هى مكانتهم فى المجتمع؟

إنهم ليسوا عبيداً ولا من موظفى الدولة، مثل علماء الرياضيات – الحاسبين البابليين أو المصريين، الذين ينتمون إلى طبقة الكتبة أو الكهنة المغلقة، المحتفظين باحتكار المعرفة والحساب. إن المفكرين الإغريق ليسوا مطالبين بتقديم حساب لأية سلطة. لا يوجد ملك ولا كبير كهنة ليقرر ما هى طبيعة عملهم أو ليضع حدوداً لدراساتهم. المفكرون الإغريق رجال أحرار! لكن...

فى القدر، لم يكن الكراث قد ذاب بعد.

"... لكن كان عليهم الدفاع عن وجهة نظرهم فى مواجهة أقرانهم. تابع السيد روش.

وشرح السيد روش لليا، إنه حتى عندما ينتمون إلى "مدرسة"، فإن هؤلاء الرجال كانوا مفكرين فرادى، إنه وضع اجتماعى غير مسبوق. كانوا يؤكدون ذواتهم كأفراد، مستخدمين حريتهم فى التفكير، ومستعملين حقهم لتقديم الفرضيات، وتطوير النظريات، على أن يتكفلوا بالدفاع عنها. إنهم مسئولون عن إنتاجهم، ليس أمام سلطة معينة، لكن أمام كل شخص كان يمكنه بدوره استخدام حقه فى نقد هذه الفرضيات والنظريات، وإنكارها، ومعارضتها. أنداد لمواطنيهم فى مجال السياسة، كانوا فى مجال الأفكار، يمثلون مواطنى الفكر.

إن اليونان فى تلك الفترة لم تكن إمبراطورية، وإنما كوكبة من المدن، المدن – الدول، المستقلة. كانت هناك مدن ذات حكم استبدادى وأخرى ذات حكم ديمقراطى. فى النوع الأخير، كان المواطنون يشاركون بشكل مكثف فى الحياة السياسية، لكنك

تعرفين ذلك. ربما ما لا تعرفينه، أن فى أثينا كانت تعقد جمعيات تضم من ٧ آلاف إلى ٨ آلاف مواطن، وكل واحد منهم كان يستطيع أن يأخذ الكلمة كل فى دوره! تصورى ما الذى كان يتطلبه ذلك. كانت الحجج تجهز من أجل الإقناع والفوز بالموافقة، وفى نهاية الجلسة، كان الجميع يصوتون، وكان لكل الأصوات القيمة نفسها! وفى قاعات المحاكم، لم يستندوا إلى حكم الله ولا حكم الملك، وإنما إلى حكم القضاة وهيئة المحلفين الشعبية، التى كان يتعين إقناعها. مناقشات سياسية، ومناقشات قانونية، ومناقشات فلسفية.

ـ والرياضيات؟ إنك تدور حول الموضوع!

ـ ليس حوله، إننى أدور داخله!

كانت شعلتا الموقد تعملان معًا. رفع السيد روش الغطاء: فى المقلاة، كانت شرائح اللحم المستديرة تنضج، وفى القدر، كان الكراث يذوب.

وبالعودة إلى شغف المناقشة الذى كان ينسبه إلى الإغريق، أعلن السيد روش:

ـ لا يمكن أن يتناقش المرء إلا إذا كان متفقًا على حد أدنى. إذا تم قبول هذا الحد الأدنى، يمكن الانطلاق! تقولين لى، أقول لك، تقدمين لى هذا، أرد عليك بذلك، تزينين حججك، أشحذ حججى، لكن فى النهاية، من يكون الحق معه؟ كيف يتم ترجيح رأى على آخر؟ من سيكون له الكلمة الأخيرة؟

فيما يتعلق بالعلوم، وبالرياضيات بشكل خاص، فإن المفكرين الإغريق قد عمقوا اختلافهم فى اتجاهين: اختلافهم بالنسبة إلى المحاجة السياسية، أو القانونية أو الفلسفية، واختلافهم بالنسبة إلى العلماء الرياضيات البابليين والمصريين. لقد وضع علماء الرياضيات الإغريق متطلبين.

إن الفلاسفة ورجال السياسة والقانونيين الإغريق برعوا فى فن الإقناع، لكن ممارستهم، إذا أمكننا القول، كان لها حدود. إن الإقناع لا يلغى بشكل نهائى الشك. لقد توصلت الرياضيات إلى أن تطالب بشىء أكثر من مجرد الإقناع. لقد طالبوا بأن

يكون الأمر غير قابل للدحض! كانوا يريدون الإقناع بطريقة لا تسمح لأى أحد أن يدحض ما افترضوه؛ حيث كان طموحهم أن يقدموا فى كل لحظة التبريرات التى تلغى كل الشكوك. كانوا يريدون براهين مطلقة! وهو ما يميز علماء الرياضيات الإغريق عن ممارسى الإثبات والبرهان المعاصرين لهم.

ولقد تميزوا أيضًا عن سابقيهم البابليين والمصريين عندما رفضوا أن يكون الحدس كافيًا لإقرار الحقائق الرياضية، كما رفضوا أيضًا البراهين العددية. أنا أقتنع بشيء ما لأننى أراه، وأقنعك به لأننى أظهره لك. إنه الإثبات المادى، الذى كان مستخدمًا على ضفاف الفرات وعلى ضفاف النيل. لقد رفض علماء الرياضيات الإغريق الاكتفاء بهذا النوع من البراهين المادية، لقد طالبوا بشيء أكثر: البرهان.

- لم تكن هناك براهين قبلهم؟ سألت ليا مندهشة.

- لا. هم من اخترعوها.

كان الكراث على وشك أن يذوب، وكانت تلك هى اللحظة! صب السيد روش الأرز، وخلطه بالزيت والكراث إلى أن تصبح الحبوب نصف شفافة. كانت اللحظة الحرجة قد أزفت، كل شيء يتم الآن. من أجل منع الحبوب من أن تلتصق، كان لا بد من التحريك دون توقف. حرك السيد روش، وعندما اكتسب الإيقاع، واصل:

" لكن رفض الحدس والدليل المادى له عاقبة. إنه يفتح الباب للقلق. إذا لم يكن كافيًا أن أرى الشيء لكى أصدقه، وإذا لم يكن كافيًا أن أظهره لك لكى تصدقنى، ما الذى يضمن لى أن ما أثبته صحيح؟ كيف أقتنع، وكيف أقنعك بصحة ما أعلنه؟ من سيشعرنى بالهدوء؟ وهكذا وردت بشكل طبيعى تمامًا الأسئلة التى كان المفكرون الإغريق هم أول من طرحها فى تاريخ البشر: "كيفية التفكير؟ لماذا أفكر فيما أفكر فيه؟ كيف أضمن أن ما أفكر فيه صحيح؟

شعرت ليا، نظرًا للانفعال الذى وضعه فى إعلان هذه الأسئلة، أن هذه التساؤلات كانت خاصة به. وأنها لا تزال تساؤلاته، أسئلة هى نفسها لم تطرحها أبدًا على نفسها.

ـ لتهدئة هذا القلق الذى خنقهم، تابع السيد روش، الذى لم يتوقف عن متابعة تحضير الأوسو بوكو بعناية، أعد المفكرون الإغريق طرقًا تتكفل بطمأنتهم على صحة الإثباتات التى يقدمونها، وقاموا بذلك بتبصر، وبصراحة تامة. إن ذلك هو الجديد تماماً وبشكل جوهرى، لأول مرة فى تاريخ البشرية، يتخذ الفكر موضوعًا للفكر.

واكتمل هذا الإعداد ما بين القرنين الخامس والرابع قبل الميلاد، وسجل أرسطو كل ذلك فى عمل أسماه الأداة، أداة الفكر. إنه ميلاد علم المنطق على اعتبار أنه بيان لقواعد الفكر، المسئولة عن تحديد كيف يبرهن على الحقائق.

وتطبق على أى افتراض خاص إجراءات موحدة، وليس إجراء لهذا الغرض أو ذاك، تحوم حوله شبهة..... المحسوبية، إن علم المنطق يعلن عن نفسه كمدى ديمقراطى مقرراً أن كل الإثباتات ستخضع للقوانين نفسها.

إن هذه الإجراءات الموضوعة سلفًا وبصرف النظر عن الموضوعات التى يتم معالجتها، لا يمكن اتهامها بالتحيز، ويمكن القبول بها كحكم.

كان الأرز قد امتص كل الزيت، صب السيد روش مغرفة حساء فى القدر وحرك.

ـ ترتكز هذه الإجراءات على بعض المبادئ البسيطة، لكن لم يضعها أحد من قبل. كل شىء يبدأ بإحدى النواهى:

لا يحق لأحد أن يثبت شيئًا ونقيضه.

بمعنى، إنه فى حالة إثبات شىء ما ونقيضه لا يمكن أن يكونا هما الاثنان صحيحين، **مبدأ عدم التناقض**، الممنوع المطلق!

وأضاف السيد روش، وهو مستمر فى تقليب الأرز:

ـ يوجد مبدأ آخر يتدارك ذلك.

لا يمكن لإثبات ونقيضه أن يكونا هما الاثنان باطلين.

إذا كان الإثبات الأول باطلاً، يكون الآخر صحيحًا. لا يوجد احتمال آخر. إنه مبدأ الثالث المرفوع(*).

وهكذا ختم السيد روش، مثل أستاذ ينطق الجملة الأخيرة من درسه الافتتاحى فى الكوليج دى فرانس، ويبين ذلك كيف انتقل الإغريق من العرض والإظهار إلى البرهنة والإثبات.

تابعت ليا بالقدر نفسه من الانتباه حديث السيد روش وتحضير الأوسو بوكو. ضبط النار للمحافظة على الاختلاجات منتظمة، وصب الزعفران.

"إن سر الريزوتو يكمن فى طريقة التقليب".

لأول مرة منذ بداية التحضير، ينحنى السيد روش على بطاقة الطهى لكى يتأكد أنه اتبع الوصفة جيداً، وكان ذلك ما حدث.

- آه، نعم، قال، كنت سأنسى. إن وصول الأبجدية فى العالم الإغريقى قبل ذلك ببعض الوقت شجع هذه الممارسات البرهانية. من الأسهل بالطبع التأكد من أننا لم نقترف تناقضات إذا كانت المحاجة مكتوبة، خاصةً إذا كانت طويلة.

لم يتبق سوى تحضير الجرمولاتا. تناول فصوص ثوم، وقطعها ثم حشى قدحًا بأعواد البقدونس، التى قصها بطقطقة واحدة من المقص، وبشر قشر ليمون خادشًا طرف إصبعه.

لقد انتهى من التحضير، وسيكون ذلك ممتازًا. غير أن سؤالاً كان يقلق ليا ويزعجها، لماذا قرر السيد روش أن ينطلق فى تحضير الأوسو بوكو، بينما كان يعرف أنه سيكلمها عن كل هذه الأشياء؟ من المؤكد أن هناك علاقة ما. كانت تتوقع، حتى النهاية، أن يتلاعب لكنها لم تر شيئًا يحدث، فصارحته، نظر إليها بشكل مثير:

(*) مبدأ صيغته: " لا وسط بين الوجود واللاوجود". (المترجم)

ـ لا يجب أن نرى عـلاقـات فى كل مكان، يا ليـا. إن الحـرية تكمن فى إمكانيـه الحديث عن البرهنة اليونانية أثناء تحضير الجرمولاتا!

على مائدة غرفة الطعام ـ الاستقبال، وضع خمسة أطباق، وفى المطبخ الأمريكى، رفع السيد روش غطاء المقلاة، كانت شرائح اللحم المستديرة ناضجة تمامًا، بدأ اللحم ينفصل عن العظم. كانت اللحظة المناسبة لتقديم الطعام. وضع شرائح اللحم فى طبق مسطح بيضاوى، الطبق نفسه الذى تركه جوناثان يفلت مساء الجلسة الليلية. كان النخاع متماسكًا. ما زال صلبًا لكنه ناضج تمامًا، لقد ظلت العظام تحتويه. وضع السيد روش طبقة من الجرمولاتا على كل شريحة لحم، وغرف الريسوتو فى قدر فخار، ورش عليه جبنة بارمزان، وتم وضع الكل على صينية وضعها على فخذيه.

وحرك مقعده نحو المائدة حيث الجميع ينتظرون. وضع شريحه فى كل طبق، وقدم الريزوتو الكثير القشدة. ذهبت ليا لتحضر الخيانتى(*) الذى كان يبرد على الشرفة. كانت الزجاجة مبللة بسبب المطر. كانت زجاجة جالو نيرو واردة من أفضل مزارع الكروم التوسكانية، فيما بين سيين وفلورنسا.

ـ نبيذ إيطالى، من أجل اختراع يونانى! قالت ليا.

قرعوا أقداحهم معًا وشربوا.

ـ إن بحر إيجة هو بحر من الكلمات، يمنح ضفافه للمناقشة الحرة، وتمنى السيد روش الشهية الطيبة للصحبة! وهو يبتلع أول لقمة من الأوسو بوكو خاصته.

أكلت ليا باستمتاع، وظل النور مضاءً لوقت متأخر فى غرفة الطعام ـ الاستقبال بشارع رافينيون.

بارد ومتلألئ، السائل ذو اللون الأخضر الشفاف لون البحيرات، كان يثير الرغبة فى السفر. فى الفقاقيع، يختفى القليل من الكحول الخطير الذى يجعلك ترى، لباقى

(*) نبيذ خيانتى منسوب إلى مكان صنعه فى إيطاليا. (المترجم)

الوجبة، الحياة بلون وردى. للرد على الأوسو بوكو، وجد جوناثان - و- ليا أنواع طعام أخرى. توقفوا أمام باب سان - دنيس، وهم فى طريقهم إلى المطعم مع السيد روش، لتأمل النقش الشهير الضئيل البروز.

كانت المدينة مستعدة لمقاومة كل أنواع الهجمات، متجمعة جيداً على نفسها، محمية بمتاريس قوية، ويتولى الدفاع عنها جنود مدربون على الحرب، وكانت القوات التى تحاصرها هى أيضاً، مسلحة بشكل جيد، وذات قيادة جيدة. إن المدينة التى كانوا يهاجمونها هى أفضل مدن أوروبا تحصيناً.

وبسرعة تم الاستيلاء على المدينة. إن القوات الفرنسية بقيادة الملك لويس الرابع عشر، عبرت أنهار الراين، والموسيه، والإلبه، وتمكنت، فى غضون ستين يوماً، أن تغزو ثلاثة أقاليم وتستولى على أربعين نقطة حصينة. وتلك التى وقعت، فى ذلك الصباح من شهر يونيو عام ١٦٧٣، كان اسمها ماستريخت، وظلت المدينة مشهورة بسبب موت شخصية شهيرة: خلال المعارك، مات الفارس الملكى أرتانيان، الذى كان قد أصبح قائد المعسكر.

إن المشهد الذى يظهر فى النقيشة محفور فى حجر باب سان - دنيس، بين محطة الجمهورية ومحطة الأوبرا. وفى الجانب المقابل تماماً، فى بداية جادة بون - نوفْل، مكتبة كبيرة للكتب المستعملة تحمل اسماً غير متوقع: عدة الفكر!

على بعد مائة متر تقريباً من هناك، من ناحية الضاحية، يبدأ ممر برادى، حيث يستطيع المرء أن يقص شعره ويسد جوعه بـ٥٥ فرنكاً: الأرز التندورى بـ٢٥ فرنكاً وقص الشعر بـ٣٠ فرنكاً. لكن، بهذه المناسبة، اختارت ليا الترف. كان شاليمار أكثر المطاعم الهندية فى ممر برادى أناقة. فى الواقع أغلب هذه المطاعم باكستانية - ويضم هذا الممر حوالى خمسة عشر مطعماً.

كان الكوكتيل الأخضر الشفاف بلون البحيرة يحدث تأثيره. إن السيد روش، قابلاً دعوة جوناثان - و- ليا، تفاجأ من وجوده فى هذا المطعم الصغير المجهول بالنسبة إليه.

لم يرد أن يعرف لماذا هو موجود هناك، لا سيما أنه يعلم أن سرعان ما سيعرف السبب. في سنه، كان من الأفضل عدم استباق الأحداث.

انطلقت ليا، وقد تلونت وجنتاها باللون الوردي، لتقدم إجابة غامضة عن السؤال الذي لم يرغب في طرحه:

ـ كان لدى ليلاڤاتي كل شيء! جميلة، وذكية، بالإضافة إلى أن والدها كان عالمًا كبيرًا، عالم فلك مشهور. عندما بلغت سن الزواج، درس والدها طويلاً طالعها الفلكي. قرأ فيه نبوءة رهيبة: إذا تزوجت ليلاڤاتي، فإنه سيموت. كان بهاسكارا Bhaskara، هذا كان اسمه، يحب الحياة. رفض أن تتركه ابنته ومنعها من الزواج، ولكي يسامح نفسه، أطلق اسمها على العمل الذي كان نتاج حياته كلها: ليلاڤاتي. كان العمل يتضمن عددًا كبيرًا من القضايا التي كان هو أول من حلها، وقدمها في شكل أسئلة مطروحة على ابنته. أصبحت ليلاڤاتي أحد أشهر أعمال الرياضيات الهندية. حدث ذلك في بداية القرن الثاني عشر. (توقفت ليا، ثم واصلت، ساخرة) قال أحدهم إن جوهر الرياضيات هو الحرية!

ـ إنه چورج كانتور، أبو نظرية المجموعات. هذه الجملة حققت انتشارًا واسعًا في السوربون في عصرنا.

ـ لدي رواية أخرى، تدخل چوناثان. البداية هي نفسها تقريبًا. فيما عدا، أن بهاسكارا، قرأ في الطالع الفلكي شيئًا آخر. كانت النبوءة تقول ما يلي: إذا تزوجت ليلاڤاتي، "فإن حياتها الزوجية ستكون قصيرة جدًا ". انغمس بهاسكارا في حسابات عويصة لمعرفة ما إذا كانت هناك وسيلة للإفلات من النبوءة، غير رفض الزواج. كانت هناك وسيلة: يجب أن تتزوج ليلاڤاتي، في يوم محدد بدقة، وتوصل بهاسكارا إلى تحديده.

ومن أجل حساب الوقت الذي يفصلهما عن الموعد المحدد، شيد بهاسكارا فسقية رملية، تنساب فيها حبات الرمل عبر فتحة ضيقة، بحيث تحسب الوقت. كانت ليلاڤاتي،

كثيراً ما تذهب لمشاهدة الرمل ينساب، وذات يوم، وبينما كانت منحنية فوق الفسقية، انفصلت لؤلؤة صغيرة كانت ترصع أنفها دون أن تلاحظ ذلك. سقطت اللؤلؤة فى الرمل واختلطت بحباته. وأدى ذلك إلى إبطاء انسياب الرمل. وتم الاحتفال بزواجها بعد الموعد المحدد بواسطة حسابات التنجيم بعدة أيام. وبعد فترة قصيرة، فقدت ليلاڤاتى زوجها الذى توفى فجأة، ولتعزيتها وتخفيف حزنها، أهداها كتابه الشهير فى الرياضيات.....

- أوه! رنت صيحة ليا فى ممر برادى. لا يدهشنى ذلك منك! إنها الفتاة المتأنقة الشنيعة بلؤلؤتها فى الأنف، هى التى عطلت الزمن وكانت مسئولة عن وفاة زوجها الشاب، ولحسن الحظ أن والدها كان هناك ليكتب لها كتاباً لا علاقة لها به! إن ذلك لا يدهشنى منك، الرواية الذكورية للأسطورة. احذر، يا جون، ستشيخ بشكل سيئ!

- أنت، الأمور منتهية بالنسبة إليك، إنك ترين الذكر فى كل مكان!

- أحياناً، تجعلانى أفكر فى زوجين عجوزين. أسر لهما السيد روش.

كانت الضربة قاسية.

- أعتقد أنكما لم تدعوانى إلى الطعام لكى أراكما تتواجهان بشأن روايتين للأسطورة نفسها.

- أوه لا، قالا، وقد اجتمعا مجدداً فجأة. كنا نريد إعلامك أن شخصاً اسمه براهماجوبتا Brahmagupta اخترع رياضيات متعددة الألوان. عندما يكون هناك عدة مجاهيل، المجهول الثانى يكون أسود، والثالث أزرق والرابع أصفر، والخامس أبيض والسادس أحمر. أتتخيل معادلات ملونة؟

- أكان لديهم شيء ما ضد اللون الأخضر؟ سأل السيد روش بمكر، قبل أن يشرب الباقى من كوكتيله دفعة واحدة. (أ) أسود، (و) أبيض، (ى) أحمر، (ء) أخضر، و(هـ) أزرق أتعرفانها؟ إنها قصيدة رامبو، الحروف المتحركة، مثال إضافى للتواطؤ بين الشعر والرياضيات.

ـ الرياضيات الهندية، صحح جوناثان، مع وضع الألوان جانبًا، نريد أن نكلمك عن البداية. كل شيء بدأ بطاليس، الإغريق اخترعوا البرهان... إلخ. والبابليون، يا سيد روش؟ والهنود؟ والصينيون؟ فى التصنيف الذى أطلقت من أجله إجراءً ديمقراطيًا، اقترحت علينا التصويت مع أو ضد الإحصاء أو حساب المثلثات، لكنك لم تقترح علينا التصويت لصالح قسم كان يمكن أن تسميه، لا أعرف، أنا، "الرياضيات الأخرى" أو "الرياضيات غير الغربية".

ـ لا يوجد بين الكتب التى تلقيناها من مانوس أى عمل يمكن تصنيفه فى مثل هذا القسم.

ـ لقد قلتها! لماذا لا يوجد كتاب ليلاڤاتى فى مكتبة الغابة؟ ولا أى لوح بابلى؟ ولا أى نص صينى ولا أية منسوخات مايا؟ لا يوجد عمل واحد فى مكتبة الغابة لا ينبع من الرياضيات الإغريقية! لكن أنت، لم تكن تعرف، لأنك وضعت المصطلحات مسبقًا، قبل تفريغ الكتب من الصناديق.

محتوم الحدوث! هو ذو النزعة الإنسانية، والفكر المفتوح على الاختلافات، ها هو قد ضبط فى حالة تلبس بالعرقية(*)، وبالمسلك الأنانى ذى النزعة الغربية، وبـ.... أدخل جوناثان يده تحت المائدة، وأخرج لفافة قدمها للسيد روش، قائلاً له جملة واحدة:

ـ أحمس، ألف عام قبل طاليس!

فتح السيد روش اللفافة وأخرج منها بردية ريند. نسخة طبق الأصل رائعة للفافة التى اكتشفت فى القرن التاسع عشر فى المعبد الجنائزى لرمسيس الثانى، فى طيبة. ثم اشتراها ألكسندر ريند وأحضرها إلى إنجلترا، وأودعت فى المتحف البريطانى. تتكون هذه اللفافة، التى يبلغ طولها خمسة أمتار، من ١٤ ورقة بردى، تستعرض عشرات القضايا الرياضية من كل نوع. إنها أقدم بحث فى الرياضيات وجد حتى يومنا هذا.

(*) نزعة فى الإنسان لرفع شأن قومه وبلده. (المترجم)

يبدأ الكاتب بتقديم نفسه: أحمس، كاتب، ثم يوضح أن النص كتب أثناء الشهر الرابع من موسم الفيضان فى السنة الثالثة والثلاثين من حكم الملك أبوفيس، من الأسرة الخامسة عشرة، أثناء العصر الوسيط. باختصار، فى وسط القرن السادس عشر قبل الميلاد. وأيضًا ! يحدد أحمس أن هذا النص يتناول من جديد بردية أقدم، كتبت أثناء حكم أمينميس الثالث، الملك السادس للأسرة الثانية عشرة، أى ألفى عام قبل الميلاد ! والأكثر أيضًا، طبقًا لبعض الباحثين، أن المواد الرياضية المعروضة فى بردية ريند ترجع إلى عصر بناء الأهرامات، أى ٢٨٠٠ عام قبل الميلاد !

لم ترغب ليا فى استغلال تفوقها، فاقترحت على السيد روش:

ـ إذا رغبت، يمكننا أن نتفق على أن "كل شىء لم يبدأ بطاليس!"

يصعب رفض ذلك!

بالطريقة نفسها التى يمكن لقطار أن يخفى آخر، تستطيع بداية ما أن تخفى أخرى، يا سيد روش، أكد جوناثان وهو يحطم عظمة دجاج تحت أسنانه. فى الألفية الثانية قبل عصرنا، فيما بين النهرين و فى مصر، فى بابل وفى طيبة، كانت هناك بدايات أخرى للرياضيات. كان الأمر يتعلق برياضيات مختلفة، لكنه كان يتعلق برياضيات، وفى الصين مثلاً، هل كانت هناك براهين؟ براهين إغريقية، بالطبع لا! لكن وسائل لتبرير ما يتم تأكيده فيما يتعلق بالأعداد والأشكال، ولم يكونوا يسمونها براهين، بالطبع! حسن، لن نقضى عدة آلاف من السنوات بشأن ذلك.

قالت ليا وهى تشير إلى الكتاب:

ـ أحمس، كما ستقرأ ذلك داخل الكتاب، ينبه إلى أنه سيقدم " القواعد لسبر أغوار الطبيعة ومعرفة كل ما هو موجود، كل لغز، كل سر"...

ـ كل ما هو موجود ! أسرع السيد روش. مثل ماذا؟ "كل" هو الشىء الأفضل توزيعًا من بين أشياء العالم.

ـ أحمس، طاليس: لا يوجد ما هو كل شىء! قال جوناثان الذى كان يريد أن يختتم الأمر.

لكن ليا أمضت ليلتين تتفحص الحروف الهيروغليفية، وكانت تريد أن يعرف ذلك:

- القضايا الست الأولى، التى تراها هنا، قالت وهى تشير للسيد روش إلى صفوف الحروف الهيروغليفية، ترتبط بتقسيم عدد معين من أرغفة الخبز بين عشرة رجال، وهذا العدد يذهب من (١) إلى (٩). وكانت تلك إحدى الطرق التى استخدمها المصريون لشرح جدول الضرب حتى العدد ٩ .

إنها صدفة، فقد أحضر النادل فى هذه اللحظة طبقًا من أرغفة الخبز الصغيرة اللذيذة، المشوية فى الفرن، والتى تقاسموها على ثلاثة. وهو ما منعهم من المضى لأبعد من جدول ضرب العدد (٢)، ولم يؤثر ذلك فى شهية جوناثان الذى كان يغمس دون فتور قطع الخبز فى صلصة مائعة، حارة وطازجة، لونها أزرق مشوب بالخضرة مثل لون الكوكتيل.

كان السيد روش متأثرًا، كانت أول هدية من التوأم وكانت كتابًا! يجب، بشكل خاص، ألا يترك شيئًا يظهر.

وليا، عنيدة، واصلت، عارضة عليه تجمع حروف هيروغليفية:

- القضية رقم ٥٠ ، تتناول تربيع الدائرة، والحساب التقريبى لـ Π أى "ط". لقد وجد أحمس أنها تساوى ٣,١٦ . خطأ لا تزيد نسبته عن ٠,٥٪ لحساب أُجرى منذ ألفى عام قبل عصرنا!

وهنا، أبرزت له رسمًا، مثمن الزوايا محوطًا داخل مربع، الذى ربما يجسد مقدمًا، حساب مساحة الدائرة بواسطة، كيف قلتها؟... التحليل الاستنفادى. حسن، لن نستعرضهم. من ناحية أخرى... ذات يوم قرر رمسيس الثانى منح كل رعاياه قطع أرض متماثلة: مربعة وذات مساحة متساوية، وبالتالى سيكون على كل الرعية تسديد ضريبة متماثلة، لكن، كل عام، كان فيضان النيل يقضم بعض قطع الأرض، نازعًا منها أطرافًا من المساحة. كان رمسيس يرسل كتبة لقياس هذا الفاقد فى المساحة؛ بحيث يتم إنقاص الضريبة بشكل متناسب مع هذا الفاقد، من هنا جاء أصل الهندسة، لست أنا من يقول ذلك، لكن مؤرخ إغريقى، كتب ذلك فى تحقيقاته، وهو هيرودوت، الذى تعرفه جيداً.

- شكراً لتذكيرى بذلك، وأنا أستمع إليك، اعتقدت أن هيرودوت قال لنا: "إنه عندما فقدت المساواة احتاج البشر إلى اختراع الهندسة".

وتاهت نظرته فى ممر برادى. على كل طاولة من طاولات شاليمار، كانت هناك شمعة مشتعلة، إنه تقليد المحل، لتعطى الطعام شكل "عشاء على ضوء الشموع". تابع السيد روش تفكيره، لم يعد يسمع ما كان جوناثان - و- ليا يحكيانه عن الرياضيات الهندية، وعن اختراع كتابة الأعداد لدى السومريين، وعن وجود الأعداد السلبية لدى الهنود والصينيين، وعن أعمال علماء الرياضيات الهنود، أرياباثا Aryabatha فى القرن الخامس، وبراهماجوبتا فى القرن السابع، وعن البحث الصينى الكبير لجيوزانج سوانشو Jiuzhang Suanshu، الفصول التسعة عن فن الرياضيات، الذى كتب فى القرن الأول قبل الميلاد؛ حيث تظهر حسابات الجذور التكعيبية.

وفجأة، عائداً من الإبحار مع أفكاره، سمعاه ينطق بضع كلمات:

- فى كل مرة تفقد المساواة، نضطر إلى اختراع معارف جديدة لاستعادتها.

- استعادة المساواة! إقامة الحرية، كنت تقول لى، يا سيد روش. ذكرت ليا مجدداً: إن المفكرين الإغريق فى مجال الرياضيات كانوا رجالاً أحراراً، وكنت على حق بلا شك، لقد فكرت أنا أيضاً فى ذلك مرة أخرى، وبالتأكيد هنا يكمن الفرق. فيما عدا اليونان، ولدت كل الرياضيات الأخرى فى الإمبراطوريات الكبيرة ذات التسلسل الاجتماعى والقيمى المفرط الإحكام: بين الرافدين، ومصر، والهند، والصين، وأيضاً فى أمريكا، والأزاتيك، والمايا.

- يجب علىَّ للأمانة ألا أخفى أنه لم يكن يتعين على الكتبة أن يقدموا حساباً لأحد عن أساليبهم وطرقهم، إلا بنجاح تطبيقاتهم، مما أدى إلى اتجاه مؤسف إلى السرية. مع كل ما يمكن أن يكون لذلك من عواقب، أقر جوناثان. نعم الحرية والسرية.

عند عودته إلى مكتبة الغابة، فتح السيد روش قسماً خامساً.

"القسم الخامس: رياضيات أخرى، الرياضيات غير الغربية". وصنف فيه بردية ريند.

الفصل الحادى عشر

القضايا الثلاث لشارع رافينيون

كما كان اليونانيون سيقولون: "لم يتقدموا إيوتا - أى قيد أنملة -" كان شهر ديسمبر قد بدأ، وفيما يتعلق ببذل الجهد، فلقد بذلوا جهداً، لكنه لم يحل أياً من الأسئلة الثلاثة المتعلقة بجروسروفر.

لم يتم تحديد هُوية "الرفيق المخلص". ولا هوية العصابة التى أرادت الاستحواذ على براهينه. أما فيما يتعلق بظروف وفاة جروسروفر، وهل هى حادثة، أم جريمة، أم انتحار؟ لم يعلموا شيئًا عن ذلك أكثر مما كانوا فى بداية تحقيقهم.

ثلاث قضايا تجعلهم فى حالة انتظار. ثلاث!

كان السيد روش قد وجد تواً برنامجه لعشاء ليلة عيد الميلاد. بدقة أكثر، برنامج الجلسة المخطط لها أن تكون قبل هذا العشاء والتى سيتعين عليهم خلالها أن يحددوا وضع تحقيقهم.

افتتح نوفيوتشر الجلسة بصوتٍ راعد:

- القضايا الثلاث الكبرى للعصور القديمة! تضعيف المكعب، وإثلاث الزاوية، وتربيع الدائرة.

كان رائعًا. منتصبًا على مجثمه، بجبهته الزرقاء بلون لازوردى وطرف ريشه الأحمر، كان جديراً بأن يمثل المذيع المثالى لمقدمة الأفلام الأمريكية الملونة.

لقد صنع السيد روش الأشياء بشكل جيد. كانت الشرائط الذهبية المزخرفة والنجوم الفضية المعلقة بخيط غير مرئى تلمع فى سماء الغرفة.

حرصت بيرت ألا تفوتها الجلسة الأخيرة من العام، كان التوأم سيرحلان للتزلج فى صباح الغد. هذه المرة زادت بيرت من زينتها. أزرق فى العينين وأحمر على طرف الأظافر، كفيل بإثارة غيرة نوفيوتشر. كانت هى أيضًا رائعة، جالسة بشكل جيد فى مقعد عميق فى مرسم الجلسات. كان هناك مقعد آخر مخصص لألبير، لكنه أبلغهم أنه سيكون من الصعب عليه الوصول قبل العشاء. مؤكدًا أن ذلك ليس لأنه غير مهتم بالأمر، لكن مساء يوم ٢٤ ديسمبر هى أمسية ذهبية بالنسبة إلى سائقى التاكسى. كان الجميع يعلمون أنه يريد إعادة الطلاء المعدنى لسيارته البيجو ٤٠٤ .

لقد بدأوا من غيره.

ـ إن تربيع الدائرة مشهور جدًا لدرجة أنه أصبح قولاً مأثورًا، أعلن ماكس عقب نوفيوتشر.

متقدمًا نحو جوناثان ـ و ـ ليا، كان يرسم بتلذذ دائرة أمام وجهه. ومتوقفًا فجأة، شق الحيز بأربع ضربات ساطور تمثل أضلاع مربع. وأضاف:

ـ مثل ذلك المساح فى مسرحية أرسطوفان الذى يريد تقسيم الهواء لكى تصبح الدائرة مربعًا. وبانحناءة احترام: اسم المسرحية...... الطيور!

لقد مثل نوفيوتشر دور الطائر.

كان على ماكس إيقافه. من الواضح، أن نوفيوتشر كان يستمتع بذلك. بصوت واضح ورخيم، قدم ماكس القضايا الثلاث:

ـ يرتكز تربيع الدائرة على رسم مربع مساوٍ لدائرة معينة، وتضعيف المكعب يعنى رسم مكعب ضعف مكعب معين، وإثلاث الزاوية يقضى بتقسيم زاوية إلى ثلاثة أجزاء متساوية. تتعلق القضية الأولى بالمساحات، والثانية بالأحجام، والثالثة بالزوايا.

أعلن نوفيوتشر:

ـ تربيع الدائرة!

بينما وقف ماكس وراء آلة المسلاط، حل السيد روش محله:

ـ كان العلماء في بابل ومصر يهتمون من قبل بالعلاقات بين الدائرة والمربع، أليس كذلك؟ قال ذلك وهو ينظر إلى جوناثان ـ و ـ ليا. في أقدم نص رياضي عثر عليه، وعرضه بفخر، بردية ريند، طالب الكاتب أحمس بـ"إيجاد مربع مكافئ لدائرة معينة". واقترح أخذ مربع ضلعه يساوى ٨/٩ من نصف قطر دائرة، لم تكن تلك سوى قيمة تقريبية.

بعد ذلك، في اليونان، أنكساغوراس الكلزميني، ابن هيجيسبولس...

نظر جوناثان ـ و ـ ليا إلى بعضهما البعض. قبل ذلك بثلاثة أشهر، وهنا أيضًا، أعلن السيد روش: "طاليس، ابن اكساميـاس وكليوبولين، كان يمشى عبر ريف ضواحي ميليه". كانت الجلسة الأولى. كم يبدو ذلك بعيداً! وتذكرا أيضًا بأي قصد كلمهما عن طاليس. إلى جوارهما تمامًا، كانت بيرت جالسة بشكل مريح في مقعدها، تستمع بانتباه إلى كلمات السيد روش:

"... كان أول يوناني يهتم بالمسألة. كان أنكساغوراس في السجن كسجين سياسي، عندما عزم على حل قضية تربيع الدائرة. كان يكتب على جدران الزنزانة وسط سخرية السجناء الآخرين، وسرعان ما أصبحت الجدران مليئة بالأشكال والحسابات، لكن دون نتيجة.

وبفضل تدخلات بركليز، مؤسس الديمقراطية الإغريقية، والذي كان تلميذه، تم إطلاق سراح أنكساغوراس. لم يحتمل أن يكون قد سجن ظلمًا، انتحر. واستمرت قضية تربيع الدائرة بعده.

منذ الكاتب أحمس، واصل السيد روش، تغيرت طبيعة القضية، لم يعد الأمر يتعلق بحساب قيمة تقريبية، إنما برسم مربع مساوٍ بدقة لدائرة، ثم جاء أبقراط الطشيوزى.

ـ الذى تم الاحتيال عليه؟ سألت ليا.

ـ هو نفسه!

ـ الرجل الذى كان فى الهلاليات(*) ! صاح جوناثان.

ـ هو نفسه! لم أشك أنكما ستتذكران بهذا الشكل الجيد ما يروى فى جلساتنا. قال السيد روش مقدراً.

ـ إننا نشرب كلماتك. صاح جوناثان.

وزايدت ليا:

ـ ما تقوله لا يقع فى أذن...

توقفت عن الكلام. فخلف المسلاط كان ماكس يحدق فيها، مخذولة، نظرت إليه لتعتذر. بإشارة من رأسه، شجعها على إتمام جملتها.

ـ ... أصم. قالت ليا بصوت ضعيف.

ـ لقد أشار جوناثان إلى هلاليات أبقراط، وكان على حق. إنها هى تحديداً المعنية. لقد كان لنجاح أبقراط فى تربيع الهلاليات دوى هائل. قبله، لم يتمكنوا إلا من إجراء تربيعات لأشكال محددة بخطوط مستقيمة، مستطيل، ومتوازى أضلاع، وشبه منحرف. بالتوصل إلى تربيع شكل مقوس، أثار أبقراط أملاً جنونياً. لم يعد أحد يستطيع التأكيد بأن المساحات المقوسة لايمكن "تربيعها". إذن، لماذا لا تكون الدائرة!

(*) الهلالية هى رسم هندسى بشكل هلالين. (المترجم)

حاول أبقراط نفسه لكنه أخفق، وكذلك كل علماء الرياضيات الإغريق بعده!

رفرف نوفيوتشر، وفتح منقاره واسعًا:

ـ تضعيف المكعب!

السيد روش:

ـ أول مرة سمع الحديث عن تضعيف المكعب، كان بمناسبة وباء كبير. كان الطاعون قد انتشر فى أثينا. ولا شىء كان يستطيع إيقافه. أبحر وفد من سكان أثينا إلى دلف، وسأل الوسيط الروحى(*) لكى يرشدهم إلى كيفية وقف الوباء. انسحب الوسيط الروحى، وانتظر الوفد بصبر، ثم عاد الوسيط الروحى.

رفرف نوفيوتشر، وقف منتصبًا على مجثمه:

ـ أيها الأثينيون! لكى يتوقف الطاعون، لا بد أن تضاعفوا حجم الهيكل المكرس لأبوللو فى جزيرة ديلوس.

بدا وكأن نوفيوتشر ضاعف صوته ليمثل دور الوسيط الروحى.

ـ كان هيكل أبوللو فى ديلوس شهيرًا فى كل اليونان لأسباب عديدة، خاصةً بسبب شكله. كان مكعبًا! شرح السيد روش.

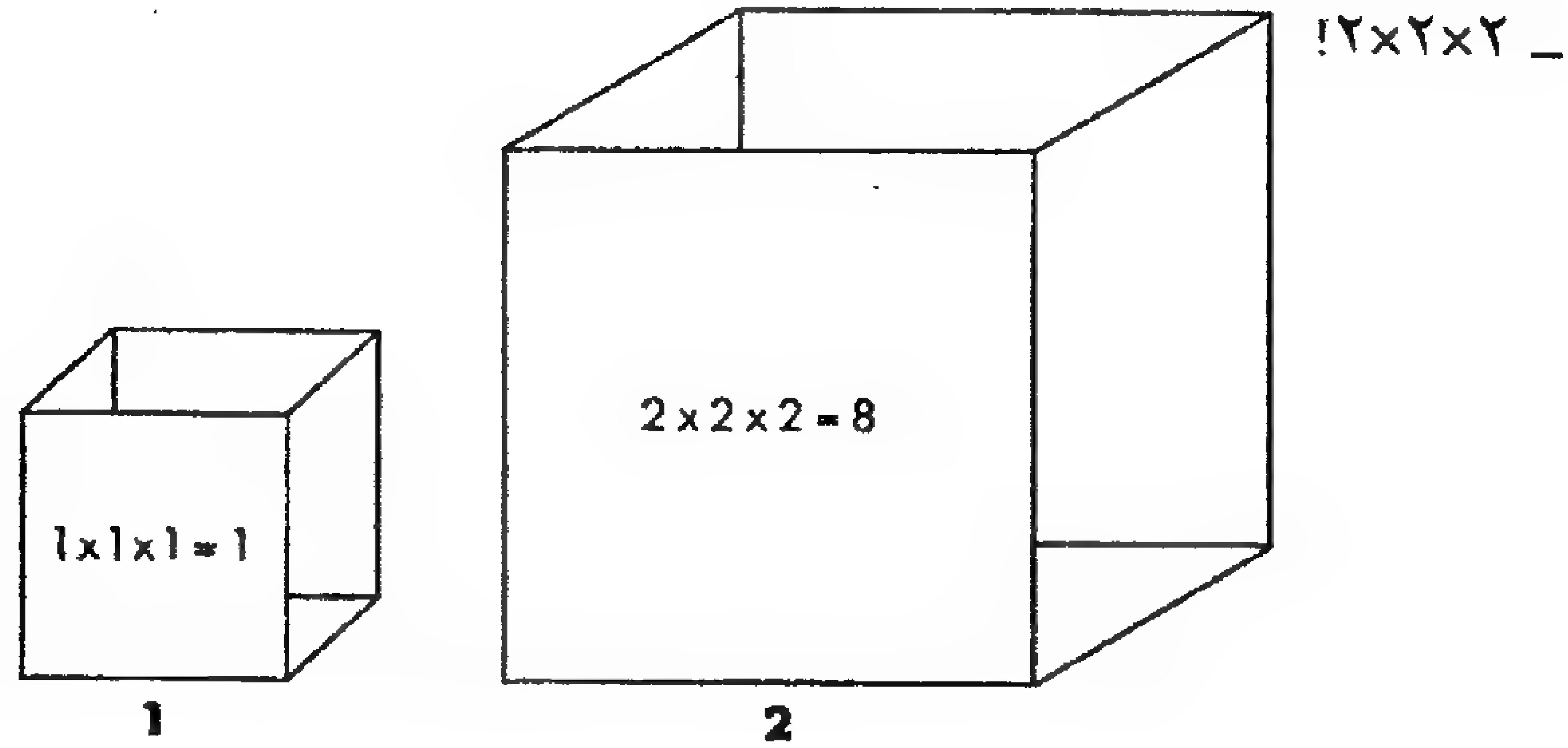
ـ تضعيف الهيكل؟ سأل ماكس من وراء مسلاطه. بدا الأمر بالنسبة إلى الأثينيين أبسط ما يمكن. وانتقلوا إلى الجزيرة وشيدوا هيكلاً جديداً ضلعه ضعف ضلع الهيكل القديم.

ـ استمر الطاعون، واصل السيد روش. وكانت خيبة أملهم كبيرة، نبههم رجل عالم كان مارًا من هناك إلى أن الهيكل الجديد ليس ضعف القديم، إنما أكبر منه ثمانى مرات!

(*) كاهن وكاهنة عند الإغريق، يعتقد أن الإله يجيب بواسطتهما عن سؤال حول أمر من أمور الغيب. (المترجم)

عبرت عيني بيرت سحابة عدم فهم. على الشاشة، ظهر مكعب ضخم إلى جانب مكعب صغير جداً. وفي البعيد رن صوت ماكس:

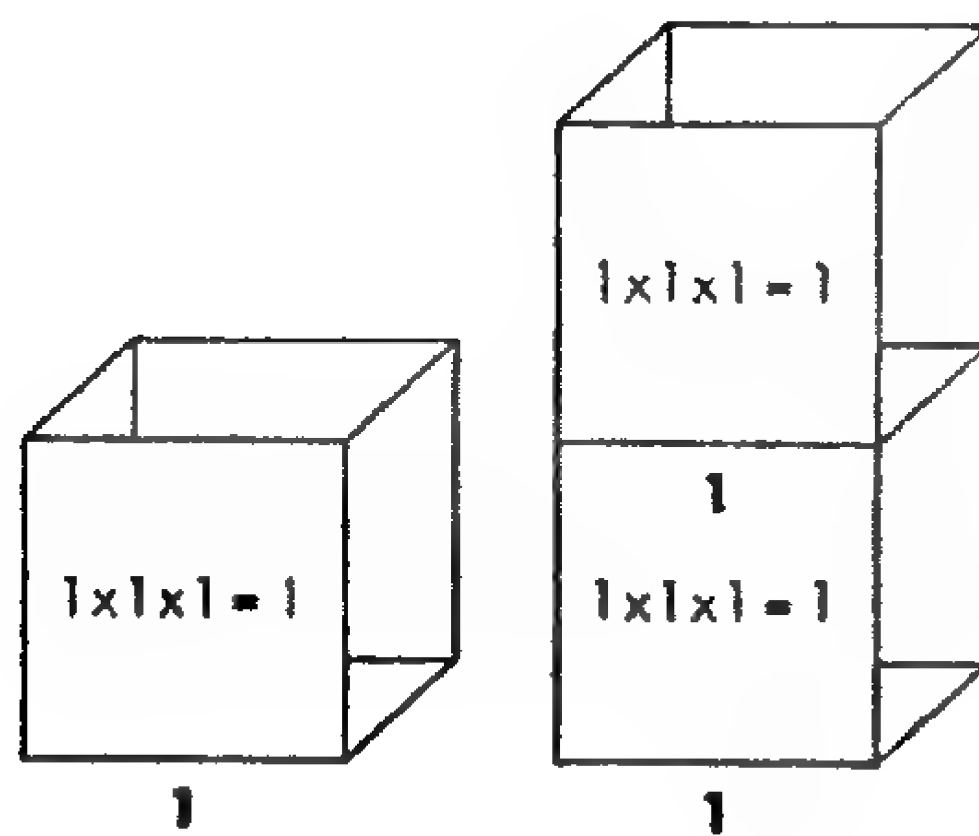
ـ ٢×٢×٢!



أشرق وجه بيرت: إيه، نعم، قالت: "مكعب (٢)! ثمانية! لم أربط بينهم أبداً: مربع (٢)، هو مساحة مربع ضلعه (٢)، ومكعب (٢)، هو حجم مكعب ضلعه (٢)".

نظر جوناثان إلى أمه باندهاش. لم يكن يتخيل أبداً أنها يمكن أن تتحمس من أجل قضية مكعب.

ـ لنعد إلى ديلوس مع الأثينيين، اقترح السيد روش. رسوا على الجزيرة وأسرعوا لتحطيم الهيكل الكبير. باشروا العمل، مصممين هذه المرة، أن يكونوا عند حسن ظن الوسيط الروحي. وعلى الهيكل القديم، شيدوا هيكلاً جديداً مماثلاً للقديم في كل النقاط.



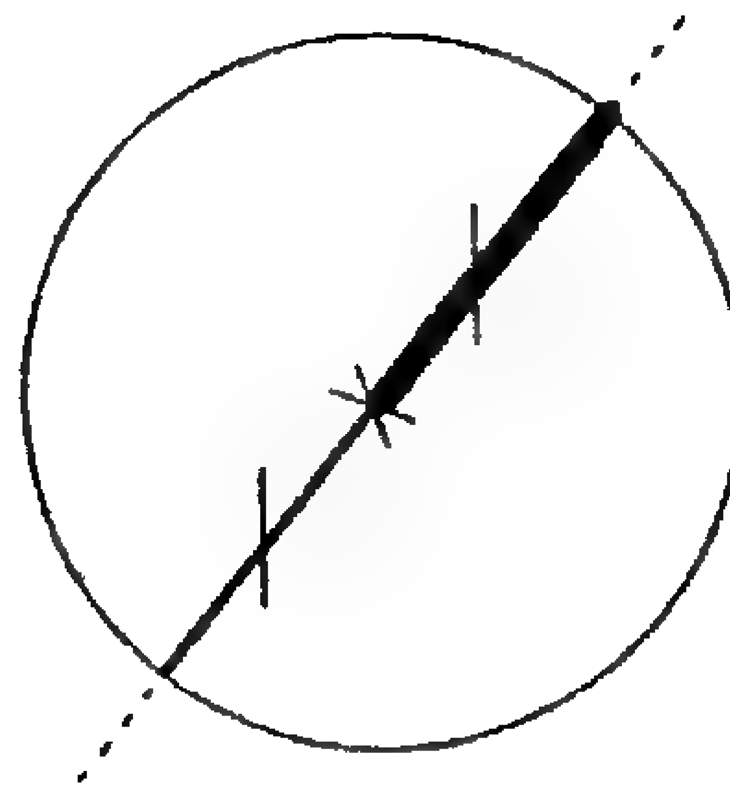
ـ كان حجم الهيكلين معًا أكبر مرتين فعلاً من حجم الهيكل القديم، أعلن السيد روش بصوتٍ ماكر. عادوا إلى أثينا، راضين، وهنأ بعضهم بعضًا، لكن الطاعون استمر. كان الغضب وعدم الفهم في أوجهما، ألم يشيدوا هيكلاً ضعف الهيكل السابق؟

ـ بالضبط، لا! صاحت بيرت، وقد احمر وجهها من الإثارة. ما كان ضعفًا، لم يكن حجم هيكل واحد، لكن حجم الاثنين!

وافق السيد روش، لم يكن لديه ما يضيفه. أخذ بعض الوقت ثم أعلن:

ـ لم يفهم الأثينيون لماذا لم يتوصلوا إلى حل هذه القضية التي بدت بسيطة جداً. تضعيف قطعة مستقيمة؟ لا شيء أبسط من ذلك.

أدخل ماكس صورة شفافة.

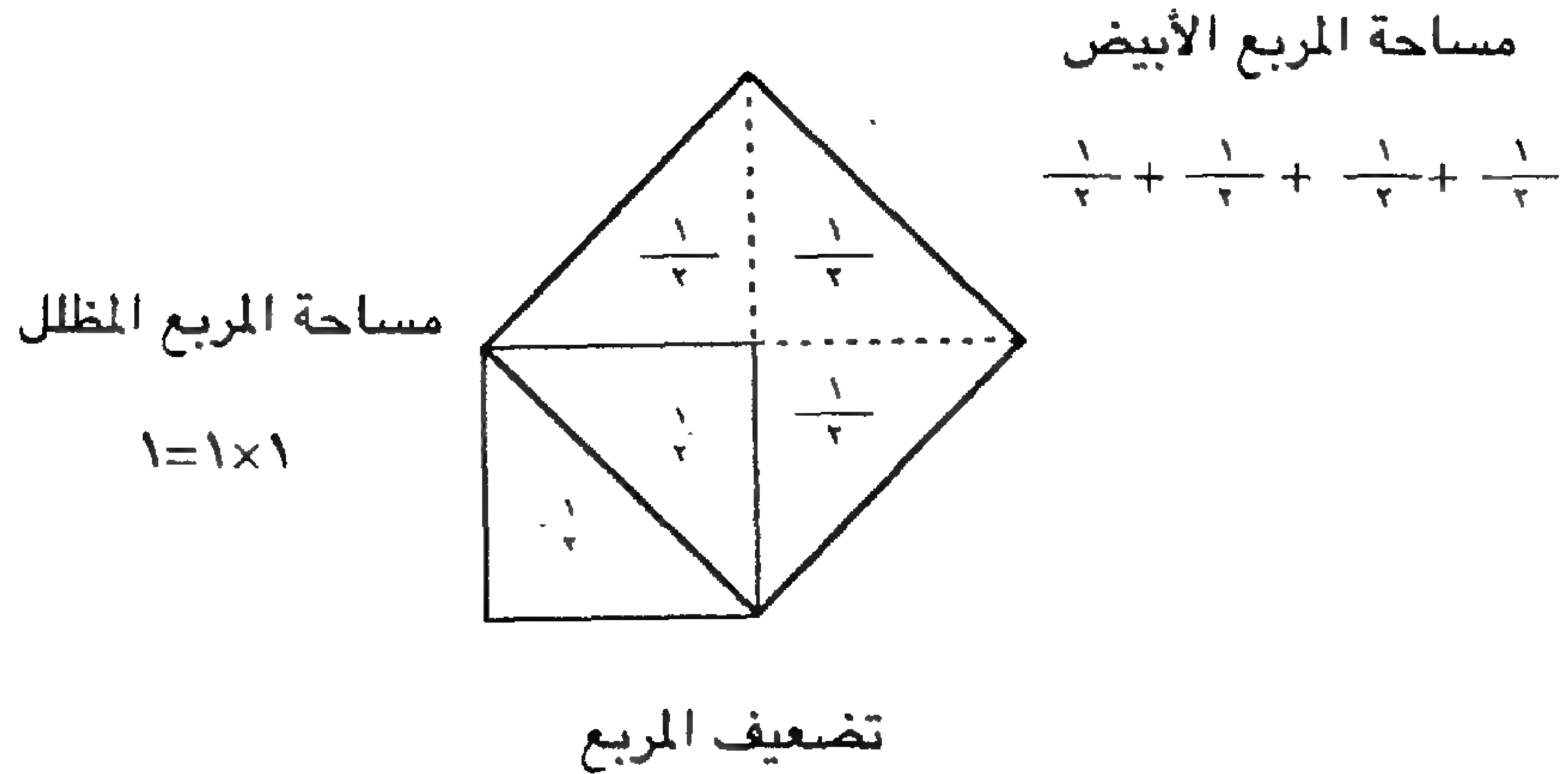


تضعيف قطعة مستقيمة

استأنف السيد روش:

ـ تضعيف مربع؟ الأكثر علمًا بين الأثينيين كانوا يعرفون أنه يمكن القيام بذلك برسمه على قطره.

سحب ماكس الشفافة وأدخل واحدة جديدة:



تضعيف المربع

- لماذا، إذن، لم يتوصلوا رغم جهودهم إلى تضعيف مكعب؟ سأل السيد روش بنبرة مسرحية.

وبمجرد أن طرح السؤال، صمت. انتصبت بيرت:

- والطاعون، يا سيد روش؟ هل توقف؟

أعلن نوفيوتشر، محتقراً السؤال:

- إثلاث الزاوية!

عاد ماكس إلى مقدمة العرض:

- كان الجميع يعرف كيفية تقسيم زاوية إلى جزأين متساويين. لقد اخترع المنصف لذلك، وكان من السهل رسمه.

ويمكنه أن يشهد بذلك لأنه رسمه عدة مرات في الفصل.

- وما كان لتقسيم زاوية إلى ثلاث أجزاء متساوية أن يكون أكثر تعقيداً بشكل مفرط، تابع السيد روش. لاسيما أن مع نظرية طاليس والفلاح، كانوا يعرفون كيف يقسمون قطعة مستقيمة إلى ثلاثة أجزاء متساوية. خطأ! وفشل العلماء الإغريق في حل هذه القضية أيضًا، لماذا؟ للأسف ليس لدى أي وباء أقترحه عليكم بالنسبة إلى الإثلاث. إن الأسطورة لا تخص سوى تضعيف المكعب.

- حقًا، يا سيد روش، لم يتوصل إغريقي واحد إلى حل قضية واحدة من هذه القضايا الثلاث؟ سألت بيرت.

- ولا واحد! أجاب السيد روش بشكل مسرحي: "أوه، يوجد بعض علماء الرياضيات الذين قدموا حلولاً، هيبياس الإليسي، و أرخيتاس التاراسي، الذي أنقذ أفلاطون في إيطاليا، ومينكموس، وأودكوس. لكن كان ذلك بالالتفاف حول القانون!".

- القانون؟ أي قانون؟ لم تحدثنا أبداً عن قانون، صاح جوناثان، الذي بمجرد أن سمع كلمة قانون شعر وكأن قضباناً تنبت أمام عينيه.

- في بداية الجلسة، حددت أن كل هذه القصة تدور في مجال الهندسة وأن الأمر يتعلق برسم الأشكال. من يقول رسم يقول أدوات. أدوات فكر، بالطبع، لكن أدوات مادية أيضًا. لقد تكلمنا كثيراً فيما سبق عن أدوات الفكر. أما الأدوات المادية، فإن المهندسين الإغريق توصلوا إلى تهذيب طرقهم ومنهجهم لدرجة أنهم لم يعودوا يقبلون إلا بالمسطرة والفرجار!

- لماذا المسطرة والفرجار وليس غيرهما من الأدوات؟ سألت ليا. كان يمكنهم أن يأخذوا أدوات أخرى أكثر...... زخرفةً وتنميقًا.

- إن المفكرين الإغريق يا ليا، لم يكونوا أناسًا مزخرفين ومنمقين! أعلن السيد روش بجدية. بل يمكن القول إنهم كانوا لا يطيقون بتاتًا كل ما هو مزخرف ومنمق. إن المسطرة هي المستقيم والفرجار هو الدائرة! لا يمكن أن يوجد ما هو أبسط من ذلك. توجد دائمًا فكرتهم الخاصة بالعناصر! لرسمهما حركة واحدة تكفي. لرسم مستقيم، حركة طويلة مفتولة من اليد، أما الدائرة، فدوران سلس من مفصل اليد.

فى عالم الهندسة الإغريقية، لا وجود لشكل إلا إذا تم رسمه حصريًا بواسطة خطوط مستقيمة ودوائر.

شرب كوب ماء كبير. كانت بيرت قد بدأت تقلق بشأن وجبة عشاء عيد الميلاد. يجب ألا يستمر ذلك أطول من اللازم.

ـ أستطيع أخيراً أن أعلن الصيغة الصحيحة لقضايا العصور القديمة الثلاث، صاح السيد روش باحتفال: "بواسطة المسطرة والفرجار، رسم مربع مساحته مساوية لدائرة معينة، ورسم مكعب حجمه ضعف حجم مكعب معين، وتقسيم زاوية معينة إلى ثلاثة أجزاء متساوية".

إنها بداية الجملة التى تغير كل شيء. لقد اقترح بعض علماء الرياضيات الإغريق رسومات لهذه القضايا الثلاث، لكنها لم تكن منجزة بالمسطرة والفرجار!

ـ وبالتالى تم حرقهم مثل جيوردانو برونو أو أُعدموا مثل جاليليو؟ سأل جوناثان.

ـ لا! لكنك رأيت ما حدث لهيباسوس، أما أنكساغوراس الكلزمينى، الذى تحدثنا عنه منذ لحظة، فلقد حكم عليه بالسجن ليس بسبب نشاطه الهندسى، ولكن بسبب نشاطه الفلكى. لم يكن المربع ولا الدائرة هما اللذان كلفاه حياته، لكنها الشمس. لقد أكد أن الشمس هى نوع من الحجر المتوهج. وذلك منذ خمسة قرون قبل عصرنا!

ـ لا بد أن التوكيد بأن الشمس مجرد حصاة عادية، حتى وإن كانت متوهجة، لم يعجب الجميع، أقر جوناثان.

لم تعد بيرت تستمع، كانت تبدو مشغولة. ثم فجأة:

ـ والطاعون، يا سيد روش؟ هل توقف أم لا؟ إنك تروى ذلك كقصة مكعب جميلة، غير أن الأمر يتعلق بقصة طاعون كئيبة.

ـ أنا لم أنسها. رد السيد روش.

ـ بعد فشلهم الثانى، الخاص بالهيكلين المرصوصين، ماذا فعل الأثينيون؟ ألحت بيرت.

ـ وجدوا أنهم عاجزون تماماً. يائسون، قرروا استدعاء أكبر علماء الرياضيات فى عصرهم، أجاب السيد روش. لقد وجد، كما قلت سابقاً، من حلوا القضية، لكن بطريقتهم.

لقد حلها أرخيتاس التاراسى بإدخال تقاطع ثلاث مساحات، مخروط، وأسطوانة، وسطح دوران ناتج عن محيط دائرة يدور حول محور يقع فى مستواها، لكنه لا يمر بمركزها. أما مينكموس، فحلها باستخدام شكلين مخروطيين، قطع زائد وقطع مكافئ. لكن أول من تجرأ على خرق قانون المسطرة والفرجار كان هيبياس الإليسى، السفسطائى.

عندما كنت طالباً، كنت مفتوناً بهيبياس. كان يعرف كل شىء عن كل شىء. كان ما يسميه الإغريق موسوعي المعرفة. علم فلك، وموسيقى، ورسم ونحت، ورياضيات. كان قادراً على ارتجال خطبة فى أى موضوع، كما كانت لديه ذاكرة خارقة، وكان ينميها بتمارين خاصة بتقوية الذاكرة، وفى شيخوخته كان لا يزال قادراً على أن يتلو عن ظهر قلب قائمة من خمسين اسماً، وبالترتيب الذى سمعها به!

كانت مهارته شهيرة. كل ما كان يلبسه، صنعه بنفسه، قميص، حذاء، حزام، قارورة عطر، مساحيق، كل شىء! كان قد بدأ حياته فقيراً جداً وأنهاها ثرياً ثراءً فاحشاً. بدأت ثروته عندما ذهب إلى مدينة صغيرة جداً، أحد أحياء صقلية الصغيرة والنائية، إينيكوس، حيث ربح أموالاً طائلة، ولا يقال كيف كسبها.

بالنسبة إليه، كل المشكلات هى مشكلات تقنية. كان لا يربك نفسه بالنظريات، ولا يمنع نفسه عن أية وسيلة، وكان يلجأ إلى كل الحيل الممكنة للوصول إلى غاياته، وكذلك كان يكسب أمواله. كانت مهارته الخطيرة تسمح له بالانتصار على كل المشكلات..... بطريقة تقنية. حتى فيما يتعلق بتربيع الدائرة التى توصل إلى تنفيذها بفضل المنحنى التربيعى الذى أعده. وبعد ذلك بثلاثة قرون، اتبع ديوكليس مثاله، واخترع السيسويد أو المنحنى البلابى(*) الذى سمح له بحل إثلاث الزاوية، وبعد ذلك بقرنين

(*) منحنى مستوٍ يتكون من جميع النقاط الواقعة فى خط متغير يمر بنقطة ثابتة على دائرة. (المترجم)

اخترع نيكوميدس منحنى على شكل محارة المنحنى المحارى، الذى أثر تأثيراً بليغًا سواء بالنسبة إلى تضعيف المكعب أو إثلاث الزاوية. و.....

ـ والطاعون؟ يا سيد روش. الطاعون فى أثينا، إنك تستمر فى نسيانه.

ـ اطمئنى، يا بيرت، إننا نكاد نصل إلى النهاية. كل هذه المنحنيات التى اخترعها هؤلاء الرياضيون لحل هذه القضايا كانت فى شكل منحنيات ميكانيكية! وليست منحنيات هندسية.

بالنسبة إلى القانون الهندسى السارى، كان الأمر يتعلق بوسائل أدنى. كان لهذه الرسومات نقيصة مبطلة؛ فقد كانت تجعل الحركة والسرعة تتداخلان. نقاط تتحرك! وخطوط مستقيمة تنزلق! وأشكال تنتقل! كم من الظواهر المحظورة. إن العالم الرسمى للهندسة الإغريقية كان عالمًا ثابتًا.

إن هذه الرسومات العبقرية، أشبه بحبة كرز على قالب حلوى، إذا كان من الممكن التعبير بهذا الشكل، فهى وإن كانت قد أدخلت متحركات، فإنها تعانى من عيب رئيسى، فيما يتعلق ببناء معبد ديلوس، لم تكن قابلة للتنفيذ واقعيًا، لكن الوسيط الروحى كان قد أمر بأنه لا بد فعلاً من بناء هذا المعبد.

واستعاد السيد روش نبرة الراوى قائلاً، وهكذا لم يقدم مخترعو المنحنيات الحل المنشود. واستمر الطاعون! وبالتالى قرر سكان أثينا التوجه إلى الفلسفة، فقاموا بزيارة لأفلاطون فى الأكاديمية. وهذا ما قاله لهم: " إذا كان أبوللو قد طالب، عن طريق فم الوسيط الروحى، بهذا البناء، فإنكم تعتقدون تمامًا أن ذلك ليس لأنه يحتاج إلى هيكل أكبر مرتين. إنما لأنه يعتب على الإغريق إهمالهم الرياضيات، ويلوم ازدراءهم للهندسة. وقال لهم: "إنكم لم تترددوا، فى رغبتكم لإيجاد حل لهذه القضايا بأى ثمن، فى اللجوء إلى أعمال تجريبية مرتجلة. وبالقيام بذلك، ألا تفقدون نهائيًا أفضل ما فى الهندسة؟".

وفى اللحظة التى كانت بيرت تفتح فمها لتكرر سؤالها، أسرع السيد روش وأعلن:

" وفى أثينا توقف الطاعون".

كان الوقت قد أزف. كانت ساعة تناول الطعام قد اقتربت ولا يزال هناك العديد من الأشياء الصغيرة التى يتعين تحضيرها.

إن وجبة عيد الميلاد، هى وجبة عيد الميلاد. فيما يتعلق بالمضمون كانت بيرت تقليدية تمامًا، كبد دسم، ديك رومى بالكستناء، وكلمنتين وهو نوع من اليوسفى، وحطبة الميلاد(*) مغطاة بطبقة لامعة من السكر وبياض البيض المجمدين. لم تقبل إلا بمخالفة واحدة للتقاليد: نقل الديك الرومى من ظهر يوم ٢٥ إلى مساء يوم ٢٤، نظراً لرحيل التوأم إلى الجليد. اختار السيد روش أنواع النبيذ. نبيذ بوردو الأبيض الحلو مع الكبد الدسم، ونبيذ برغونيا الأحمر الكثيف مع الديك الرومى. ولحطبة عيد الميلاد، شمبانيا ابرناى الخام.

وأثناء تناول الكبد الدسم، انفتح الباب. وصل ألبير. وصاحب دخوله صرخة "أوه" جماعية. كان شكله مختلفًا تمامًا. اختفى قميصه الرمادى. وطارت الكاسكيت. كان يتقدم، وشعره لامع وملصق، والمفرق مرسوم بشكل واضح ومنتظم، مرتديًا بدلة غامقة مقلمة بخطوط فاتحة، وقميصاً عاجياً مضيئًا، وترك نفسه يتلقى الإعجاب.

كانوا فى وسط تناول الديك الرومى عندما دوت أجراس كنيسة القلب المقدس القريبة جداً. اهتز زجاج النوافذ والأكواب، كما لو كان هناك انفجار متضافر.

- والقول بأن كل ما رويته لنا قبل العشاء دار منذ أربعة قرون قبل الحدث الذى تتكفل هذه الأجراس بتذكيرنا به بكل هذه الضجة، لاحظت بيرت بنبرة: "كم من المياه مرت تحت الجسر"!

منذ تلك اللحظة، دار النقاش حول مضمون الجلسة. القانون، والوسائل التى يمنحها المرء لنفسه لحل قضية ما، والحدود التى يفرضها المرء على نفسه فيما يتعلق بهذه الوسائل.

(*) قالب حلوى يصنع على شكل حطبة. (المترجم)

بالطبع كان الجميع يفكرون فى جروسروفر، والطريقة التى اغتنى بها فى مانوس. لقد اعترف بأنه لم يستخدم دائمًا وسائل مشروعة. قام بعمليات تهريب، هذا مؤكد. أحجار كريمة؟ ذهب؟ أخشاب نادرة؟ حيوانات، ربما؟

- ألم يضف أن يديه ليستا ملوثتين بالدم؟ سألت بيرت.

- بتحديده ذلك، كان يريد أن يخبرنى أنه لم يستخدم كل الوسائل. من الواضح أن ذلك لا ينطبق على العصابة التى كانت تطارده. بالنسبة إلى هؤلاء الناس، كانت كل الوسائل تبدو جيدة. لم يكونوا حقًا أناسًا ممن يمتنعون عن بعض الطرق والوسائل.

- المنجل والمطرقة بالنسبة إلى الشيوعيين! الصليب والراية بالنسبة إلى المسيحيين! السيف ومرشة الماء المقدس بالنسبة إلى الملوك! وبالنسبة إلى الإغريق؟ سأل السيد روش.

صاح كل الجالسين على المائدة: "المسطرة والفرجار!" كانت الشمبانيا تتلألأ فى الكؤوس، وفى الأطباق، بدت شرائح حطبة عيد الميلاد، جبالاً جليدية عنيدة، تقاوم ملاعق الضيوف.

أيقظت الصرخات نوفيوتشر. اقترح ألبير أن يصبوا له ثمالة شمبانيا. قام، وفى يده الزجاجة.

- أيها التعيس، لا تفعل ذلك! أوقفه السيد روش. لا تتصور ما تعرضنا له. ومنتصبًا على مقعده، قال وكأنه يخطب: "طائر الهند الذى يسمى ببغاء والذى يقال إن له لسان البشر، لا يمكن إسكاته إذا شرب نبيذًا!" أرسطو، تاريخ الحيوانات....

لم يحصل نوفيوتشر على الشمبانيا خاصته، لكنه حصل على طبق ملىء بعصى العسل. بين لقمتى حلوى عيد الميلاد، سألت بيرت السيد روش:

- إذا كنت قد فهمت جيداً، فإن الإغريق لم يتخلصوا من قضاياهم الثلاث. حتى نهاية العصور القديمة، أى بعد ألف عامٍ من بداية طرحها على أنفسهم، لم يحلوا أيًا منها!

ـ أكملي أمي! لم يحلوها بسبب المسطرة والفرجار. هل سنفعل مثلهم، أم مثل أرخيتاس وهيبياس، هل سنلجأ إلى وسائل "غير مشروعة"؟ لقد رفض الإغريق الحلول الميكانيكية لأنها كانت تستخدم الحركة، أليس ذلك ما قلته لنا؟ ألم نمنع نحن أيضًا أنفسنا من أية حركة؟ لم نحرك أردافنا من هنا! انفجرت ليا.

ابتسم السيد روش.

"أنا لا أتحدث عنك، يا سيد روش، ومع ذلك فإنه حقيقي. إني أتساءل فقط: هل يمكن حل... قضايا شارع رافينيون الثلاث دون التحرك من هنا؟

صفق الجميع لصياغة ليا.

ـ إن استنتاجات ليا متسرعة جدًا. إن الإغريق لم يحلوا القضايا، ليكن، لكن التاريخ لم ينته. جاء علماء رياضيات بعدهم. من قال لك إنهم لم يتمكنوا، بواسطة المسطرة والفرجار، من حل واحدة من هذه القضايا الثلاث، أو لماذا ليس الثلاث؟ ماذا تعرفين عن ذلك؟

ظلت ليا صامتة.

ـ لماذا القضايا الثلاث ؟ سأل جوناثان. هناك قضية أخرى لا أحد يتكلم عنها أبدًا هنا، وكأنها محرمة. ومع ذلك فهي رئيسية: هل جروسروفر برهن حقًّا الحدسيتين؟ ومع ذلك فإنه سؤال، أليس كذلك؟

ـ ثلاثة وواحد، أربعة! صاح ألبير ثملاً بعض الشيء. إن ذلك مثل الفرسان الثلاثة، قضاياكم الثلاث، يوجد هناك قضية رابعة!

الفصل الثانى عشر

أسرار معهد العالم العربى الغامضة

لم يكن السيد روش يعانى من أرق. بشكل عام، كان ينام مباشرة بعد أن يطفئ النور، وكان يطفئ النور عندما يشعر بالنعاس يصعد داخله، وكان النعاس يصعد عادة داخله بعد أن يدخل السرير بوقت قصير. وبعد ذلك، كان ينام ملء جفنيه حتى الصباح.

لم تكن الحالة كذلك فى تلك الليلة. استيقظ فى وسط الليل. لقد اختفت، دون شك، بتلة وردة مطوية إلى نصفين بين ملاءاته، مما أضر بنومه، إلا إذا كان السبب هو خطابات جروسروفر. إنها لم تكف عن شغل ذهنه. لقد أصبح حاليًا مقتنعًا أن جروسروفر وجه إليه رسالة من خلال هذه الخطابات، فيما وراء الكلمات.

عندما ذكر، فى خطابه الأول، بعض علماء الرياضيات، كان جروسروفر قد صرح بأنه اختارهم عشوائيًا، هل يتعين على السيد روش أن يصدقه؟ أم على النقيض، لابد أن يفترض أن صديقه قد اختارهم عمداً، ولأسباب محددة، كان عليه اكتشافها، ولن يتمكن من اكتشافها إلا بدراسة علماء الرياضيات المذكورين، وبمحاولة كشف ما يمكن، فى حياتهم أو أعمالهم أن يساعده لحل الأسئلة التى يطرحها على نفسه فيما يتعلق بأحداث مانوس.

هل يشير جروسروفر إلى الطريق الذى عليه أن يتبعه بإقامة ارتباط بين السر الذى أراد الحفاظ عليه فيما يتعلق ببراهينه و الممارسة الفيثاغورسية.

كان السيد روش يغلى، تذكر جملة، انتصب، شغل الحبل فارتفعت ستائر سريره. أضاء النور، وفتح درج منضدة السرير وأخرج منه الخطابين المطويين بعناية، وعلى الفور وجدها فى نهاية الخطاب الثانى، كتب جروسروفر:

> إذا رجعت إلى شبابنا، ففى كل مرة كنت أخفى عنك شيئًا، كنت تتدبر أمرك لكى تكتشفه.

ما الذى يقوله لى هنا؟ إنه لم يتمكن من إخفاء شىء علىَّ، إن ذلك ليس صحيحًا تمامًا، لكن إذا كان قد حرص على كتابته، أليس ذلك تحديداً لكى يعلمنى أن كل ما أخفاه فى خطابيه، يجب أن أتدبر أمرى لاكتشافه؟. "تدبر أمرك لاكتشاف ما أريد إخفاءه عنك". أليس ذلك ما يقوله لى؟ ولماذا يريد أن يخفى عنى ما سوف أكتشفه فى النهاية؟ نعم، لماذا؟ لم يعثر السيد روش على إجابات. ثم لمعت عيناه، لا يريد إخفاءه عنى، لكنه يريد إخفاءه. إخفاؤه عن من؟ عن كل من سيقرأون الخطابين بقصد خبيث لاكتشاف معلومات فيهما عن البراهين.

يجب إذن أن أتدبر أمرى. كما هو الحال دائمًا مع جروسروفر، على الآخرين أن يتدبروا أمرهم! سعيداً باستعادة التواطؤ القديم الذى ربطهما، كان السيد روش يستعد لإغلاق الخطاب، عندما جذبت جملة نظره. جملة لم تسترع انتباهه، عند قراءاته السابقة: فضلاً عن ذلك، لقد قلت لك ما يكفى عن الموضوع.

يا ابن ال...! انتفض السيد روش. من وراء الموت، كان جروسروفر يوجه له بلا ريب رسالة تتلخص فى جملتين صغيرتين:

(١) يجب أن أخفى عنك بعض الأشياء.

(٢) لقد قلت لك ما يكفى لكى تكتشفها.

ألا يكون السيد روش، بقيامه بذلك، يجرى القراءة الثانية الموجهة للمطلعين، كما كان الفيثاغورسيون يمارسونها للحفاظ على السرية والتى ألح عليها جروسروفر كثيراً؟

"إذا كان تفكيرى صحيحًا، يوجد فى هذه الخطابات كل ما أحتاجه للرد على الأسئلة التى نطرحها على أنفسنا"، فكر السيد روش. إنها تمثل برنامجًا حقيقيًا. لا بد لى أن أمر بكل النقاط التى ذكرها لى، وأن أدرس علماء الرياضيات المذكورين الواحد تلو الآخر. ومرة أخرى، كان جروسروفر هو الذى يقود المهمة!

عند الساعة الثالثة والنصف فجرًا، كان السيد روش يرتعش فى الغرفة - الجراچ بشارع رافينيون. لم يكن يرتعش من البرد، وضع الخطابات فى درج منضدة سريره، وأطفأ المصباح، وجذب الحبل. ومحبوسًا داخل ستائر سريره الثقيلة، لم يتمكن من العودة إلى النوم.

إن أول عالمى رياضيات ذكرهما جروسروفر كانا من خراسان، عمر الخيام والطوسى.

أوصل ألبير السيد روش إلى رصيف سان - برنارد، تمامًا عند مدخل جسر سوللى الذى يربط الضفة اليسرى بالطرف الشرقى لجزيرة سان - لويس.

كان يقف أسفل معهد العالم العربى، الذى يسميه الجميع فى باريس الـ **IMA**. ليس أسفله تمامًا، وإلا ما كان يستطيع ملاحظة الانعكاس الغريب الذى تحدثه مجموعة البنايات على أعلى الواجهة الشمالية، التى يوجد أمامها. كان السيد روش يستطيع أن يتباهى بامتلاك قوة إبصار ممتازة، لم يضع أبدًا نظارة وكان الوقت متأخرًا جدًا لكى يضع واحدة الآن. لم تضعف قوة إبصاره أو يصيبها إعتام نتيجة قصر نظر أو طول نظر أو لابؤرية(*) أو مياه بيضاء. كان لا يمكن أن يحصل على كل شىء دفعة واحدة. مشلول وكفيف، كان ذلك بمثابة تعدد التفويضات.

(*) علة فى العين تجعل الآشعة المنبعثة من نقطة فى الشىء لا تجتمع فى نقطة بؤرية واحدة؛ بحيث يبدو ذلك الشىء للعين على نحو غير واضح. (المترجم)

وبالنظر جيداً، أدرك أن الأمر لا يتعلق بانعكاسات حقيقية، وإنما بصورة ظلية للبنايات مطبوعة على الزجاج. أعجب السيد روش بفكرة المهندس المعمارى الجميلة الذى فضل حقيقة التصوير الضوئى على افتراضية الانعكاسات.

مثل كل أرصفة الضفاف النهرية فى باريس، كانت السيارات تسير بسرعة كبيرة. فى ضجيج مصم، أقرب لضوضاء شوارع القاهرة منها لصمت صحارى شبه الجزيرة العربية، انتظر السيد روش أن يتحول الضوء إلى اللون الأحمر. مشغلاً بأقصى طاقة عجلات مقعده، عبر بأسرع ما يمكنه.

كان يوجد، حاليًا، أسفل معهد العالم العربى، وحاذى برج الكتب. كانت البداية غريبة؛ فالبوابة التى تفضى إلى الفناء المبلط الذى يفصل المعهد عن مبانى كلية علوم جوسيو كانت مائلة بدلاً من أن تكون مستقيمة. كان الجو صحواً.

كم تغير كل شىء! لم يعد يتعرف على شىء. فى هذا الموقع، قبل أربعين عامًا، كانت تمتد سوق النبيذ. خليط من مبانٍ وحدائق صغيرة، تتخللها أزقة مرصوفة بشكل عشوائى، تحف بها أشجار عمرها مائة عام. كان أكثر ما يثير الدهشة هذا النفق الممتد من السين إلى ميدان جوسيو لمسافة تزيد عن مائة متر عابراً الموقع من جهة إلى أخرى. كان هذا النفق قبواً.

قبو ضخم، كان التجار وتجار الجملة يخزنون فيه النبيذ. ترقد آلاف الهيكتو لترات(*) من الخمر فى براميل مدهشة، يتم تبينها فى شبه العتمة: الجزء الأكبر من استهلاك سكان باريس! كانت رائحة النبيذ تشم على بعد عدة فراسخ(**) من جميع الجهات.

(*) الهيكتولتر: يساوى مائة لتر. (المترجم)

(**) الفرسخ: يساوى أربعة كيلومترات تقريبًا. (المترجم)

وفجأة، أدرك السيد روش أنهم شيدوا معهد العالم العربى على أرض مبللة بالنبيذ، من الذى جاءته هذه الفكرة؟ بالطبع، كان الأمر يتعلق بالعالم العربى وليس الإسلامى، لكن مع ذلك!

بما أن المكتبة لا "فتح إلا عند الظهيرة، كان لدى السيد روش متسع من الوقت لاكتشاف المكان. فى هذا الفيض من الزجاج والمعدن، كان برج الكتب هو الوحيد المصنوع من الخرسانة، لكن المادة الأولية لكل الصرح كانت الضوء، إنه يدخل من كل مكان. لقد دبر له المهندس المعمارى ألف طريقة مختلفة لكى ينفذ إلى المكان جانبيًا، وعموديًا، ومباشرةً أو بالانعكاس. ففى وسط المبنى الرئيسى، مثلاً، حيث توجد المكتبة، فتح بئر ضوء، قفصًا زجاجيًا كبيرًا، حيث كانت أربعة مصاعد، من الزجاج أيضًا، تصعد وتهبط فى إيقاع راقص مؤثر. كانت المقصورات الشفافة تتلاقى دون صوت، فى صمت تقطعه أجراس الإنذار الصغيرة التى تشير إلى التوقف فى الطوابق - محدثة تقريبًا صوت أوانى ماكس الفيثاغورسية.

عند الظهيرة، أى الثانية عشرة ظهرًا، أدخل السيد روش مقعده فى إحدى المقصورات. كان المكان فيها كافيًا بالكاد. أغلق الباب دون صوت، وتم نقله مباشرة فى الهواء، يحيط به الفراغ. من الناحية الأخرى لبئر الضوء، مقصورة مماثلة لمقصورته انطلقت فى الارتقاء نفسه. بدت بشاغليها المحاطين "بواجهة زجاجية" كأنها فقاعة هواء مسكونة ترتفع فى عمود زجاج مملوء بالماء. كان الأمر ساحرًا، "كم ستكون رافعة روش رائعة لو أنها بهذا الشكل!" فكر السيد روش، واعدًا نفسه أن يبنى له رافعة مماثلة فى فناء شارع رافينيون، هدية للألفية الجديدة!

كانت المكتبة تمتد على ثلاثة طوابق، ولا يمكن الوصول إليها إلا عبر الطابق الأوسط. لا يوجد فى الداخل سلالم، كان مدرج حلزونى الشكل يربط المستويات المختلفة على كل ارتفاع برج الكتب، وعلى جانبى المدرج تمتد أرفف ممتلئة بالكتب. إنها كانت المرة الأولى التى يرى فيها السيد روش أرففًا مائلة.

أطلق مقعده فى المنحدر، واستعاد على الفور الإحساس بالنشوة التى كان يشعر بها قديمًا، عندما كان وهو يقود سيارته ينزل المدرج الضيق لموقف سيارات ميدان كليشى، والذى لا يزال يشعره بالدوار.

فرمل مقعده على عجل. كانت الأعمال الشعرية للخيام توجد عند الرقم (٨). أخذ الأعمال ودخل كالإعصار فى قاعة المطالعة. كانت فسيحة، وسقفها عالٍ، ومنيرة. وعصرية تمامًا! على سبيل المثال، كانت الطاولات من المعدن! طاولات مكتبة! لونها رمادى لامع، تشبه بعض الشىء لون سيارة ألبير الـ٤٠٤ . والمقاعد أيضًا. عيبها الوحيد شكل مسندها: كان مستديرًا! حاول أن تضع سترتك على مسند مستدير! ستنزلق على الفور وتقع على الأرض بصوت مكتوم. لم يكن ذلك يمثل مشكلة للسيد روش، الذى "أحضر مسنده معه"، طبقًا للصيغة الملصقة فى بعض المؤسسات. خلع سترته بمتعة غير اعتيادية وثبتها على المسند المستطيل لمقعده.

بخلاف ما كان يحدث فى المكتبة القومية، كانت الكتب فى متناول القراء بشكل مباشر. مرصوصة فى أرفف فى متناول اليد، بحيث يمكن الاطلاع عليها على مهل. وبالنسبة للأرفف الأعلى، سأل السيد روش حسناء بشعر أسود أن تناوله الكتب التى لم يستطع الوصول إليها، وقامت بذلك بظرف ورقة.

لم يكن عمر الخيام عالم رياضيات فقط، لكنه كان شاعرًا. كان أول عمل استغرق فيه السيد روش هو رباعيات الخيام. ديوان من المقطوعات الشعرية رباعية الأبيات. علم من ملحوظة عن الشكل الفنى للرباعيات أن البيت الأول والثانى والرابع مرتبطون، يجب أن يتطابقوا بالقافية. أما البيت الثالث فكان حرًا.

لا تزرع فى قلبك شجرة الحزن.
فى كل صباح أعد قراءة كتاب الفرح،
تستطيع أن تشرب نبيذًا وتخدم ميولك.
إن السماء تقيس لنا وقتنا، وحياتنا.

وهذان البيتان:

النبيذ، والشعر الجميل بين يديك، كم من الأشياء

الجميلة فى هذه الدنيا. كم يومًا يتبقى لك؟

وضع السيد روش الكتاب على الطاولة المعدنية. اجتاحه حزن عميق، كم يومًا يتبقى لك؟ ايه، يا روش، لن تستسلم، لا! لا تنسَ أنك فى مهمة. هناك واجب عليك إتمامه.

رباعية موضوعة فى أسفل إحدى الصفحات جاءت فى أوانها لتعيده إلى سبب انتقاله إلى هذا المكان. هذه الرباعية، التى يبدو وكأن جروسروفر كتبها لصديقه القديم، أسرت له بما يلى:

إن من يذهبون بواسطة العلم إلى أعلى مكان فى العالم

ومن بذكائهم يتفحصون أغوار السموات

هؤلاء، مثل قبة السماء

يعيشون فى نشوتهم، ورأسهم مقلوبة.

إذا كان جروسروفر قد حل هاتين الحدسيتين، كما يؤكد، فلقد وصل إلى "قمة العالم". وليس قمة عالم الرياضيات فقط، والدوار الذى شعر به يساوى أشد حالات النشوة والثمالة التى تمنحها أكثر أنواع النبيذ سخاءً، لكن هل حلهما حقًا؟ إنه يؤكد ذلك. لماذا عدم تصديقه؟ كان لجروسروفر عيوب كثيرة، لكنه لم يكن مدعيًا ولا متشدقًا.

شعر السيد روش بحر متزايد، رغم أنه كان بالقميص فقط. تأكد من أن سترته موجودة على مسند مقعده. أغلق ديوان الرباعيات وانهمك فى كتاب عن حياة عمر الخيام. كان قد قطع شوطًا كبيرًا فى مطالعته عندما سمع صوتًا غريبًا، صوتًا معدنيًا. التفت السيد روش حوله، لم ير شيئًا يمكن أن يسبب هذا الصوت. أخيرًا، انجذب نظره نحو الواجهة الزجاجية. تحدد الصوت، رمش عين متكرر ألف مرة.

ما رآه أذهله. كل الفتحات المزينة للألواح الزجاجية، ويوجد منها آلاف، كانت تنغلق ببطء، كما لو كان قائد أوركسترا غير مرئى أعطاها الأمر بذلك. غابة من العيون المعدنية تنطوى فى حركة واحدة. لقد دام ذلك بضع ثوان، ثم توقف. كانت العيون شبه مقفلة تماماً.

لم تتمالك الحسناء ذات الشعر الأسود نفسها من الضحك أمام ذهول السيد روش: "يوجد منها ٢٧ ألفًا! بالتمام والكمال." أمام شكل السيد روش غير المصدق، أوضحت أن الواجهة تتضمن ٢٤٠ لوحًا زجاجيًا، وأن كل لوح يحتوى على أكثر من مائة من هذه العيون. إنها طالبة فى قسم العمارة، أتت إلى المكتبة تحديداً لدراسة طريقة تشغيلها.

وتتكون كل فتحة من رقائق معدنية صغيرة، تتصرف كحجاب حاجز، ينفتح وينغلق بالطلب، وتقوم خلية كهروضوئية مركزية مرتبطة بحاسوب بقياس الضوء الداخل إلى القاعة. عندما تكون الشمس قوية جداً، كما هو الحال اليوم، تعطى الخلية الأمر للحواجز بأن تنغلق. وتنغلق! إن كل فتحة تتصرف مثل عين تتغضن عندما يكون الضوء قويًا جداً، يوجد ٢٧ ألف عين!

ولفتت الفتاة الشابة نظره إلى أن الألواح تمثل عناصر تقليدية للهندسة المعمارية العربية، خاصةً الهندسة المعمارية لقصر الحمراء، وأوضحت للسيد روش، المفتون بأن كل هذه الأشكال تعمل بالدوران، أن المصمم استخدم توافيق بارعة بين الأشكال الهندسية المختلفة: المربعات، والدوائر، ومثمن الزوايا. وأضافت، والنجمة أيضًا، التى هى مضلع متقاطع، متذكرة أنها مررت له كتب رياضيات.

بعد أن أنهت خطبتها الصغيرة، عادت لتغوص فى كتبها، تاركة السيد روش الذى كان يريد مواصلة الحديث. لقاء فى المكتبة، كم يبدو ذلك طلابيًا جداً! مضطراً، عاد لينهمك فى الرباعيات، ورأسه فى مكان آخر. بالصدفة، وقع نظره على هذه الرباعية:

لم أحـــرم نفـــسـى أبدًا من أن أمنح وقـــتى للعلوم،

لقـد حللت بالعلم بعض العـقـد لأسـرار غـامـضـة.

بعد اثنين وسبعين عامًا من التفكير دون توقف ليوم واحد

فإن جهلى، أنا أعرفه.......

" إن هذا الخيام أخى من وراء القرون!" قال السيد روش لنفسه. جهلى، أنا أعرفه. أوه، نعم، لم أتحقق من ذلك بهذا القدر أبدًا إلا منذ هذه الشهور الأخيرة. منذ أن - لم يدرك السيد روش أنه كان عليه أن يقول: "بسبب" أو "بفضل" - بفضل، رغم كل شىء. منذ أن، بفضل جروسروفر، قذف بى فى هذه المغامرة، كم من الأشياء تعلمت! لكن كم من المرات تمكنت أيضًا من التحقق من جهلى! لكن يالها من فرحة جربتها أيضًا، فى كل مرة، أرى فيها هذا الجهل يتقشر ! ".

عند مغادرته معهد العالم العربى، رافقه سؤال أثاره بيت شعر الخيام: "كم من عقد الأسرار الغامضة حللت منذ بداية هذه المغامرة؟"

أسرار غامضة !

بعد قيلولة قصيرة، استيقظ السيد روش مفعمًا بالطاقة. كان التوأم فى رياضات الشتاء، وماكس يتجول، الله وحده يعرف أين، فى سوق السلع المستعملة، بلا ريب، وبيرت فى المكتبة. كان لديه فترة العصر كاملة أمامه. واضعًا عباءة على كتفيه، فتح باب الغرفة - الجراج، شغل مقعده وعبر الفناء متمايلاً على الرصف غير المتساوى. خدش برد جاف وجهه، برد ينذر بتساقط ثلج. كان إصبعه الصغير يقول له إنه لن تسقط أية ندفة ثلج خلال النهار.

دفع باب مكتبة الغابة، كانت الغرفة معتمة ودافئة. أنار بعض نقاط الضوء، وتخلص من عباءته، وأخرج معدات العمل، ووضعها على مكتبه، فتح دفتره، وأعاد قراءة ملاحظاته، ثم توجه نحو أرفف القسم الثانى: رياضيات عربية.

كتاب معرفة الأشكال المستوية والكروية للإخوة بني موسى الثلاثة. كتاب الطرق البارعة وأسرار الطبيعة بشأن دقة الأشكال الهندسية لأبي نصر الفارابي. وبالنسبة إلى الكراجي كان هناك كتابه البادي و كتاب الفخري، الكتاب الشافي عن علم الحساب. وللبيروني، البحث الخاص بالظلال. وللسموءل، الكتاب المضيء عن الحساب. وللكاشي، مفتاح الحساب....

حدد السيد روش أعمال الخيام وأخرجها، وعمل الشيء نفسه مع أعمال الطوسي، لقد حيرته تفصيلة، وهي تتعلق باسم الكاتب. بعض الأعمال كتب عليها "شرف الدين"، وأخرى "ناصر الدين". لا بد أن هناك خلطًا. راجع السيد روش في دفتره الكبير ذي الغلاف المقوى: في القسم (٢) كان يوجد اثنان الطوسي، أحدهما شرف، ولد في نهاية القرن الثاني عشر ومات في بداية القرن الثالث عشر، والآخر ناصر، عاش في القرن الثالث عشر. كان الاثنان فارسيين. أيهما المناسب؟ أكان جروسروفر يتكلم عن الأول أم الثاني؟

لدي اثنان باسم الطوسي، هذا ما لن يسهل على المهمة!

ثم عثر السيد روش على كتيب عن الأعداد المتحابة لثابت بن قرة. سحبه على الفور من الأرفف، حرر البطاقة المثبتة في نهاية الكتاب، وكان جروسروفر قد كتب بخطه الرشيق:

> "أقدم نسخة من كتاب العناصر لإقليدس تعود إلى القرن التاسع. قام ثابت بن قرة بترجمة جديدة له بعد ذلك بعدة عقود".
>
> بينما ترك إقليدس جانبًا تمامًا الأعداد المتحابة - العزيزة جداً على الفيثاغورسيين! - وضع ثابت بن قرة الشروط التي تسمح بكشف وعزل أزواج الأعداد المتحابة، وأثبت ما سوف يصبح النظرية الكبرى حول الموضوع. لم يكن الإغريق يعرفون سوى زوج واحد من الأعداد المتحابة.....

"نعم، نعم، ٢٢٠ و ٢٨٤"، لقد تحققت"، همس السيد روش.

... سيكتشف علماء الرياضيات العرب أزواجًا أخرى من هذه الأعداد: اكتشف الفارسي الزوج (١٧٢٩٦ ، ١٨٤١٦)، المعروف بزوج فيرما، لأن فيرما أعاد اكتشافه بعد ذلك بعدة قرون! واكتشف اليازدى زوج (٩٣٦٣٥٨٤، ٩٤٣٧٠٥٦)، المعروف بزوج ديكارت، لأن ديكارت أعاد اكتشافه بعد ذلك بقرن!

استرجع السيد روش سخرية جروسروفر. إن رؤية خطه من جديد أربكته أكثر مما كان يتصور. متى كتب هذه الملحوظة؟ لا بد أن يكون ذلك منذ سنوات عديدة. تخيله في منزله في مانوس، لا يزال شابًا، بجذعه الضخم، منحنيًا على طاولة، ومنكبًا على....في الحقيقة، لم يتوصل إلى تخيله. كيف كان هذا المنزل؟ في وسط الأدغال؟ في ضواحي المدينة؟ على امتداد الأمازون؟ هل كان يرى من نوافذه مياه النهر الكبير الداكنة تتدفق؟ في الواقع، لم يتمكن السيد روش من تخيل كيف يستطيع المرء أن يعيش على بعد خطوتين من خط الاستواء، هو من كان لديه كره لامحدود للحرارة، وأكثر أيضًا للحرارة الرطبة. كانت ذكرى البرد الجاف والمنعش، عندما عبر الفناء، بمثابة بلسم له.

لقد لاحظ عرضًا، أن جروسروفر لم يفوت الفرصة، في ملحوظته القصيرة، لكي يذكر اسم فيرما ودس بضعة كلمات عن الأعداد المتحابة التي اختتم بها خطابه الثاني. كان السيد روش يتذكر الكلمات تقريبًا: ونحن الاثنين، هل نحن "أصدقاء"؟ ما الذي يقيسك، يا بيير؟ وأنا؟ لقد حان الوقت، ربما، أن نحسب مجموع ما كان يقيسنا.

" بالنسبة إليك، يا صديقي، لقد انقضى الوقت. وبالنسبة إلي؟

انفتح الباب. ودخلت بيرت.

- الجو عندك جميل.

وضعت مظروفًا على المكتب، وهى تكبح ابتسامة.

"لقد كتب التوأم لنا.

اقتربت، كانت تفوح منها رائحة البرد.

"لن أبقى، هناك زبائن فى المحل.

فى زمنه، ما كان السيد روش يغادر المكتبة وهناك زبائن داخلها. أما هى، فإنها تثق فى الآخرين، ولم تحدث أبدًا أية عمليات سرقة.

"لقد بعت كثيرًا اليوم. يشترى الناس مجددًا الكتب كهدايا، صاحت بفرح. تصور لقد رأيت من جديد اثنين من الزبائن القدامى لم يأتيا منذ سنوات. وطلبا منى العديد من الكتب.

- إذن، جعلك ذلك تغلفين كمية كبيرة من لفات الهدايا؟

طرح السيد روش السؤال، وفى صوته ظل من الخشية. كان يبغض لفات الهدايا. كانت إحدى كوابيسه. لم يكن ينجح أبدًا فى ثنى الورق بشكل صحيح، إما أن يكون دائمًا عريضًا أكثر من اللازم، وإما دائمًا ضيقًا أكثر من اللازم.

- أنا أعشق لفات الهدايا. عندما كنت صبية، كنت أمضى وقتى فى صنعها. فى بعض الأحيان كنت أضع داخلها شيئًا ما، و فى أحيانٍ أخرى لا شىء. كنت آخذ كل ما يقع تحت يدى، علب ثقاب، أحذية، فاصوليا خضراء، بل قطع سكر صغيرة جدًا، وفى هذه الحالة كنت استخدم ملقاط أمى. لفات مربعة، وأسطوانية، ولفات مدببة. كانت الأصعب بالنسبة إلى ثنى الورق هى المدببة، على شكل أقماع ورقية، هل صنعت سابقًا لفة على شكل مخروط يا سيد روش؟

- أوه لا، الرحمة!

- إذا عاد الناس للقراءة، فإن ذلك علامة طيبة! صاحت وهى تغلق الباب.

نعم إنها علامة طيبة. بل إنها علامة طيبة جداً. إن رقم أعمال المكتبات يعد مقياسًا فاشلاً بالنسبة إلى المجتمع. حرك مقعده حتى المكتب، وأخذ المظروف الذى وضعته بيرت، فتحه، وأخرج منه صورتين. على الأولى، يظهر جوناثان ـ و ـ ليا، واقفين، مظهرهما مثالى، قفازات، عصابات للرأس، نظارات شمس. كانا أعلى مدرج التزلج، والزلاجات متوازية تمامًا، مستعدين للانطلاق فى المنحدر الذى من المتوقع أن يكون وعراً. على ظهر الصورة، كلمة واحدة: "قبل". الصورة الثانية تظهر الشخصين نفسيهما لكن مكومين، يغطيهما الجليد، والزلاجات والعصى متشابكة فى لعبة ميكادو(*). وعلى ظهر الصورة: "بعد".

انفجر السيد روش ضاحكًا، ووضع الصورتين على مكتبه. إن التوأم لا يراعيان نفسيهما كما لا يراعيان الآخرين، هذه المرة لم يسيئا التنفيذ!

"قبل، بعـ...." هل يوجد جليد فى سمرقند؟ اقترب السيد روش من الأرفف وتوقف أمام أعمال الخيام. كانت مكتبة الغابة تضم ثلاثة من أعماله. بعد أن استخرج العملين الأولين، الجبر و قسمة ربع الدائرة، ذهب ليجلس إلى مكتبه.

"لقد وضع الخيام نظريات بقدر ما ألف من رباعيات"، لاحظ السيد روش. أخرج البطاقات.

> كان الخيام هو أول من اخترع مفهوم متعدد الحدود. كان الجبر يرتكز فى بداياته على دراسة المعادلات، إلى أن قام الخيام بتوسيع المجال بدراسة متعددات الحدود. جمع، وطرح، وضرب، و بشكل خاص القسمة (طبق عملية القسمة الإقليدية للأعداد على قسمة متعددات الحدود) كما حسب الجذر التربيعى لمتعدد حدود.

(*) لعبة مهارة يابانية شديدة التعقيد، تستخدم العصى. (المترجم)

ومن أجل أن يفهم هو، كتب السيد روش على ورقة متعدد الحدود الشهير أ $س^2$ + ب س + جـ . ومتحدثًا بصوت عالٍ وهو يكتب على عجل:

"إذا كتبت ' أ $س^2$ + ب س + جـ = صفر' ، فإنها تكون معادلة من الدرجة الثانية. أستطيع، أولاً، حساب جذورها. حسن، الآن إذا كتبت فقط ' أ $س^2$ + ب س + جـ'، لم تعد معادلة، إنه متعدد حدود. متعدد حدود من الدرجة الثانية. وبما أنه يضم ثلاثة حدود فهو مثلث الحدود. مثلث حدود من الدرجة الثانية! صاح السيد روش، مكتشفًا من جديد الصياغة القديمة التي ظل معناها بالنسبة له غامضًا لمدة طويلة. ونتيجة لذلك، يكون ' أ س + ب ' ثنائي الحد من الدرجة الأولى. وذات الحد؟ ذلك عندما يكون هناك حد واحد. هذا ممتع، لأنني عندما كنت في السوربون، كان لهذه الكلمة معنى مختلف تمامًا، فكان يعني تحديدًا جمع من الطلبة يطوفون شوارع الحي اللاتيني الواحد وراء الآخر لنشر الفوضى. جمع من طالب واحد! أمر مضحك.

اتجه السيد روش إلى الصفحة الأخيرة لكتاب الجبر للخيام. ينتهي الكتاب بهذه الكلمات: انتهى في الثانية عشرة ظهرًا، في أول أيام الأسبوع، اليوم الثالث والعشرين من شهر ربيع أول، من عام ٦٠٠ . عاد السيد روش إلى بطاقة جروسروفر.

وضع الخيام تصنيفًا كاملاً لمعادلات الدرجة الأولى والثانية والثالثة. بينما عالج الخوارزمي معادلات الدرجة الثانية، تخصص الخيام في معادلات الدرجة الثالثة التي صنفها في ٢٥ نوعًا مختلفًا، تبعًا لعدد ما تحتويه من حدود. وحل هذه المعادلات باستخدام طرق هندسية.

ملحوظة: على أثر الخوجندي **al-Khujandi**، أكد الخيام أن المعادلة

$س^3$ + $ص^3$ = $ع^3$ (بالعلامات و الرموز الحالية) ليس لها حل بأعداد صحيحة. لكن دون إثبات. إن حدسية فيرما ليست بعيدة عن ذلك. ونحن في القرن الثاني عشر!

لقد كرر جروسروفر، عدة مرات، فى البطاقات الخاصة بالجبر، ذكر الخوارزمى. قال السيد روش لنفسه إنه من المستحسن أن يذهب ليرى ما كتبه هذا العالم الرياضى.

أمضى فى ذلك ساعات.

عندما غادر مكتبة الغابة، كان الثلج يتساقط بغزارة منذ ساعتين كاملتين، نظراً لطبقة الجليد التى تغطى الأرض. لقد أخطأ مجدداً، لم يفهم شيئًا أبداً فى علم الأرصاد. تحت عباءته، كان كتاب الخوارزمى محميًا تمامًا.

قبل أن ينعس مباشرةً، قرأ السيد روش السطور الأولى من كتاب الخوارزمى: "إن علماء الأزمنة السابقة والأمم الغابرة لم يكفوا عن تأليف الكتب، كتب الخوارزمى. فعلوا ذلك لنقل معرفتهم لمن سيأتون بعدهم، وهكذا سيستمر البحث عن الحقيقة حيًا. ولن يكون جهدهم لاكتشاف أسرار العلم ولإنارة الجزء المعتم منه بلا طائل. يكتشف شخص ما شيئًا جديداً (كان مجهولاً قبل ذلك) وينقله إلى من سيأتون بعده. ويفتح شخص آخر ما ظل مغلقًا لدى القدماء: يرسل ضوءاً على الطريق، يسهل الوصول. يكون الإمساك بالحقيقة دانيًا. ويجد شخص آخر أيضًا أخطاء فى كتاب ما: يعمل على التصويب والإصلاح، دون أن يهين المؤلف، أو أن يتباهى بالتصويب الذى قام به."

شخص ما يكتشف شيئًا جديداً وينقله إلى من يأتون بعده. كان على جروسروفر أن يفطن إلى قراءة هذه الجملة قبل أن يصر على السرية. نام السيد روش.

كان على السيد روش أن يعترف بأنه اشتاق إلى التوأم. كانت المرة الأولى التى يدرك فيها ذلك. ربما كانت بكل بساطة المرة الأولى التى يشتاق إليهما حقًا. عندما وصلا فى نهاية النهار فى غرفة المائدة والاستقبال، مثقلين بالأمتعة، متلهفين وطليقى اللسان، استشعر السيد روش نفحة حرارة. لقد تساءل وهو يتابعهما بعينيه بينما يعبران الغرفة إذا كانت هناك غشاوة على بصره. بدا له وكأن جوناثان - و - ليا يعرجان.

لم يكن مخططًا. كانت تلك عواقب تصادمهما الفاجع على الدروب المغطاة بالجليد، والمخلد بالصورة "بعد". هما فى صحة جيدة. إن لفح الشمس لوجهيهما الذى يحاصر الهالات الشاحبة التى تحيط بعيونهما يعطيهما هيئة متسلقى الجبال الشاهقة المتمرسين. ذلك لم يمنع نوفيوتشر من التعرف عليهما وأن يحتفى بهما احتفاءً بسيطًا.

صعد جوناثان - و- ليا الدرج المؤدى إلى غرفة السلم الخاصة بهما وهما يعرجان. تهالكا، وغيرا ملابسهما وتألما قليلاً مما أصابهما. دلكت له عرقوبه الذى ازرق بمرهم تفوح منه رائحة مراهم التواء العنق. ودعك لها المنطقة المحيطة بالركبة بواسطة بلسم ذى رائحة محدودة. وتحول الضوء بوضوح من الرمادى الترابى إلى الأسود الفاحم. ناما، كل فى مثلجته(*)، واضعًا ساقيه عاليًا على وسادة طرية.

(*) كوخ يبنى من قطع الثلج فى بلاد الإسكيمو. (المترجم)

الفصل الثالث عشر

بغداد أثناء ...

صاح صوت بقوة:

- لم يولد الجبر فى اليونان!

وأحدث الإعلان التأثير المتوقع. انتصب جوناثان - و- ليا معا كتوأم واحد، مستعدين لأول جلسة فى العام، وهى الجلسة التى كان كل منهما ينتظرها، فى تكتم كبير.

من خلال زجاج مرسم الجلسات، كان الضوء الشاحب لنهايات نهار أيام يناير يدخل بالكاد. جالساً وسط الغرفة، بدأ السيد روش يروى:

- رجل يسير فى الشارع. يبحث عن طريقه. يمر أحد المارة الى جواره، يسأله الرجل: " يجب أن أذهب إلى شارع أكس، أيمكنك أن تقول لى أين هو؟ " رمقه المار بنظرة احتقار: " سيدى ، عندما يعرف المرء، لا يذهب! "

تفجرت الضحكات .

"حسن ، تابع السيد روش، إن الجبر نقيض ذلك تماماً . عندما لا نعرف، نذهب!

لم تنته المزحة إلا وهبطت ستارة سوداء ثقيلة أمام النافذة الزجاجية الكبيرة. تقدم ماكس، الذى كان فى مكمن، ووميض ولاعة يلمع فى يده. انحنى.

ارتفع الواحد تلو الآخر اللهب الضعيف لحشد من الشموع المزروعة فى كرات صغيرة من الفخار موضوعة على طبقة من الرمل. إجراء سلامة ، فمكتبة الغابة

موجودة فى الناحية الأخرى من الحائط، لكن هذا الرمل كان أيضاً جزءاً من الصحراء جلب إلى مرسم شارع رافينيون.

فى أحد الأركان، على كانون صغير، وضع براد شاى. وإلى جواره، على صينية رائعة من النحاس على هيئة قرص ذهبى، وضعت أكواب صغيرة سطحها المحبب مثقل بزخارف ملونة.

واجتاحت المرسم روائح بخور قوية، معلنة عن أمواج أصوات عذبة لآلة وترية – عود – كان جوناثان يكاد يطير فرحًا. أغمض عينيه، وترك نفسه لخياله. آه، لننطلق! لورانس العرب. تهدهده خطوة الجمل المتأرجحة، ترك نفسه لإيقاع آخر. يالبعد الكثبان، هناك ! أوه، لا داعٍ للعجلة، لديك كل الوقت. برأس فارغ، أبحر فى صحارى الأبدية .

إن النغم الرتيب الذى نقله بعيداً عن شارع رافينيون قد تبدد. ودوت دقات طبلة دربوكة. انتفض جوناثان ، مما أيقظ ألم عرقوبه. لم تكن الأصوات قوية جداً، لكنها كانت قريبة جداً بحيث لايمكن أن نخطئ فيها، لم تكن موسيقى "محفوظة "، كما تقول ليا، لكنها حية. فى غبش المرسم كان هناك من يضرب على الدربوكة!

فتح جوناثان عينيه وعاد إلى مرسم الجلسات بشارع رافينيون. كان الجميع هناك كما كان الحال قبل الجمل والصحراء. ليا، إلى جواره تماماً، السيد روش فى مقعده، ماكس جالس على الرصيف الرملى، المضاء بالشموع. بالإضافة إلى دقات الدربوكة، لم يتوصل جوناثان رغم جهوده إلى تحديد هوية العازف .

كانت جلسة جديدة قد بدأت !

بعد دقات مدوخة تركت جوناثان على شفا الاختناق، أطلقت الدربوكة صوتًا أخيراً. كان الافتتاح قد انتهى. وكان الموضوع، هذه المرة، هو الجبر.

ثابتًا فى مقعده، وجه السيد روش إشارة شكر إلى العازف الخفى. نظر حوله معجباً بالديكور الذى كونه ماكس بالكامل.

إن تردده المثابر على سوق السلع المستعملة، وطبعه الساخر كونا ذوقه. كان ماكس يملك موهبة مهندسي الديكور الحقيقيين، كان يعرف، بحفنة من الأشياء، أن يشكل من جديد عالمًا تجتذبك قوته بشدة، وأمانته مع الواقع تدعوك إلى السكن فيه. لكن ما يحرك هذه الملكة كان جوهريًا أكثر، فالأمر كان يتعلق بطبيعة ماكس نفسها. كل علاقته بالعالم تمارس هنا، تحفظه، رفضه للوفرة، ونبذه لكل ما هو غير ضروري أي زائد عن الحاجة. لقد أمضى السيد روش سنوات قبل أن يلاحظ أن ماكس لا يكرر أبدًا، لا جملة ولا حركة، والأكثر إثارة للدهشة أيضًا، لأنه آتٍ من جانب صبي يجد صعوبة كبيرة في السمع، إنه لا يجعل أبدًا محدثه يكرر ما يقوله، كما لو أن ما لم يدرك بشكل جيد يضيع نهائيًا ولا فائدة من الرجوع إليه. كان هذا التحفظ والزهد، والاقتصاد في الوسائل هو ماكس. إن بضع كلمات تكفيه ليقول الكثير، وليسمع الكثير.

" لو لم تكن رائحة البخور تلك لكان الحال مثاليًا "، فكر السيد روش قبل أن يهمس بنبرة اعتراف:

- كل شيء بدأ في ذلك اليوم من عام ٧٧٣، عندما بعد رحلة طويلة جدًا، وصلت قافلة محملة ببضائع كثيرة، قادمة من الهند، إلى أبواب مدينة السلام: بغداد.

مثل الإسكندرية، كانت بغداد مدينة جديدة، بنيت في ثلاث سنوات فقط. ومثلها كانت محصورة بين المياه، مياه نهر دجلة ونهر الفرات. ومثلها أيضًا، كانت تتخللها قنوات - كل واحد من سكانها الأغنياء، بالطبع، كان لابد أن يملك حمارًا في الإسطبل ومركبًا على النهر. ومثلها كانت مدينة جامعة لأجناس مختلفة، لكن بينما كانت الإسكندرية مدينة مستطيلة، كانت بغداد دائرية. كانت تسمى المدينة المستديرة.

و يحيط بالمدينة سور دائري شكله الهندسي مثالي وكأنه رسم بفرجار، وفي مركز الدائرة تمامًا، يوجد المسجد وقصر الخليفة الذي تبدأ منه طرق رئيسية في الاتجاهات الأربعة، مؤدية إلى الأبواب الأربعة التي تخترق السور. كانت هذه الأبواب هي الوسيلة الوحيدة للدخول إلى المدينة.

من باب خراسان، أحد أبواب المدينة المستديرة، دخلت القافلة المكتظة بالهدايا للخليفة المنصور، متجهة ببطء إلى القصر، وكانت الجموع تتدافع على طريق مرورها.

وفي حرم القصر، كان الخليفة وحده من يستطيع التنقل على حصان. نزل المسافرون عن دوابهم ودخلوا إلى قاعة الاستقبال.

منتعلاً خفين رائعين لونهما أحمر، ومرتدياً عباءة الرسول، ومقرعته، وسيفه وخاتمه، كان الخليفة، في وظيفته الرسمية كـ "منصف المظلومين" ، يحكم في نزاع بين اثنين من الشاكين، لكن المسافرين لم يتمكنوا من رؤيته؛ فكما تقضي العادة، كان مختفياً وراء ستار.

إنه ينحدر مباشرة من الرسول محمد، ونظراً لهذه العلاقة، كان أمير المؤمنين هو اللقب الأسمى في الإسلام مما يعطيه السلطة على كل المسلمين في العالم. وفي تلك السنوات من نهاية القرن الثامن، كان عدد المسلمين قد أصبح كبيراً جداً في العالم.

منطلقاً من مساحة محدودة في الصحراء، حول مدينة المدينة، انتشر الإسلام بسرعة غير مسبوقة. الإمبراطورية، كيف أسميها ؟ كانت الإمبراطورية الإسلامية تمتد من جبال البرانس إلى ضفاف السند. وهو ما يستحق أن نعدد البلدان التي تم غزوها، أو تلك التي دخلت الدين الجديد طوعاً، خلال عدة عقود: شبه الجزيرة الأيبيرية، المغرب، ليبيا، مصر، شبه الجزيرة العربية، سوريا، تركيا، العراق، إيران، القوقاز، البنجاب. وبعد ذلك بوقت قصير، صقلية. بعد إمبراطورية الإسكندر، وبعد الإمبراطورية الرومانية، قامت الإمبراطورية الإسلامية.

في تلك الفترة ، في عام ٨٠٠ ، كان يعيش حاكمان أسطوريان، شارلمان وهارون الرشيد. وكان لإمبراطور الغرب، أغنية رولان، ولخليفة الشرق، ألف ليلة وليلة.

كان دخان البخور قد تلاشى تماماً، مما جعل السيد روش يتنفس براحة أكثر. كان يحتاج إلى ذلك، فالجلسة ما زالت في أولها.

" إن هذه الشعوب التى دخلت الإسلام لتوها، لم يكن الدين وحده يستطيع أن يكون كافياً لتوحيدها. كان لابد من لغة مشتركة، وستكون هذه اللغة الأسمنت الموحد لهذه الملايين من البشر المختلفين جداً. ولدت اللغة العربية فى الصحراء، وكان يتكلم بها مجموعة صغيرة من البشر، كانت اللغة العربية لغة شابة تماماً، ولكى تتمكن من التعبير عن كل هذه المفاهيم الغريبة عنها، كان لابد من إثرائها، وتكييفها، وابتكار كلمات جديدة، وتوسيع مجالات المدلولات ونحت المعانى. لحسن الحظ، كان بناؤها نفسه يتحمل صياغة كلمات وتعبيرات مجردة. إنها لغة وكأنها صنعت من أجل علم الجبر.

إن الترجمة، والاستيعاب، والإثراء و التطوير، أى بناء لغة، هى مغامرة غير عادية. هذه المغامرة حدثت من خلال الكتب.

فى حى الكرخ، كان يمتد أكبر سوق للكتب وجد على وجه الأرض. كانت الكتب والبرديات والرق(*)، تأتى من جميع أنحاء العالم ، من بيزنطة كما من الإسكندرية ، من برجاموم كما من سراقوصة ، ومن أنطاكية كما من بيت المقدس. وكانت تشترى لقاء مبالغ كبيرة.

إن المقارنة بين الإسكندرية و بغداد تفرض نفسها مجدداً. كانت الإسكندرية تملك المتحف والمكتبة الكبرى، أما بغداد فأقامت مؤسسة تشبه تماماً المتحف، إنه بيت الحكمة.

وفى الإسكندرية كما فى بغداد، أقيم مرصد، ومكتبة، إلا أن هناك اختلافاً بين المدينتين. فى الإسكندرية سبق المتحف المكتبة، أما فى بغداد فقد سبقت المكتبة التى أنشأها هارون الرشيد بيت الحكمة الذى أقامه ابنه، المأمون.

كانت مكتبة بغداد الوريث الحقيقى لمكتبة الإسكندرية. كان أغلب الكتب التى تصل إلى الإسكندرية مكتوبة باليونانية، فى حين أن الكتب التى وصلت إلى بغداد فى القرن التاسع لم يكن فيها كتاب واحد مكتوب باللغة العربية، كان لابد من ترجمتها.

(*) جلد رقيق مصقول للكتابة. (المترجم)

وبدأ مشروع خارق. الترجمة، الترجمة، الترجمة!

كانت هيئة مترجمي بيت الحكمة تمثل أكبر ثروة لديه. كانوا عشرات، قادمين من كل مكان، منهمكين أمام المخطوطات القادمة من جميع أنحاء العالم. إن التنوع غير المسبوق للغات التى كان يجرى النقل منها جعل من بيت الحكمة برج بابل علمي: اليونانية، الصغدية (إحدى اللغات الإيرانية) ، والسنسكرتية (لغة البراهمة) ، واللاتينية، والعبرية والآرامية ، والسريانية ، والقبطية. وكان كل هؤلاء المترجمين علماء. وهل كان من الممكن أن يكونوا غير ذلك، نظراً لطبيعة الأعمال التى كانت تترجم ؟ نصوص علمية ، نصوص فلسفية. أولاً الإغريق: إقليدس، وأرخميدس، وأبولونيوس، وديوفانتوس وأرسطو. كل أرسطو! وبطليموس، الجغرافى، وأبقراط الطبيب، وجالينوس وهيرون، عالم الميكانيكا... إلخ.

فى ورش فسيحة للنسخ، كانت تعمل جيوش من الكتبة دون توقف. وبدأت الأعمال المكتوبة بالعربية هذه المرة تملأ أرفف مكتبة بيت الحكمة. وتعددت النسخ! كان كل شيء جاهزاً لكى تنتشر هذه المعارف، القادمة من أماكن أخرى، فى كل أنحاء الإمبراطورية العربية الشاسعة، وذلك بواسطة هذه الكتب، التى أصبحت فى المتناول.

وتكاثرت المكتبات الخاصة. وكانت أروعهم مكتبة عالم الرياضيات الكندى، محل كل أنواع الطمع. كانت كنزاً تم التنازع حوله بشراسة بعد وفاة الكندى. وفى النهاية آلت ملكيتها إلى بنى موسى، الإخوة الثلاثة محمد وأحمد وحسن، أول مهندسين عرب. كان لدى ثلاثى علماء الرياضيات الأخوة المترجمين الخاصين بهم، وكانوا يبعثونهم إلى الخارج بتكلفة عالية لجمع الأعمال القديمة الأكثر ندرة، كان الثلاثى بمثابة مؤسسة حقيقية.

- قل يا سيد روش، ألا يذكرك ذلك بشيء ما؟ سأل جوناثان، بسذاجة مفتعلة.

" أتصدق، إننى فكرت فى ذلك! قال سيد روش لنفسه، لكن فى حالة جروسروفر كانت الحركة فى الاتجاه العكسى، إن المكتبة هى التى جاءت إليه."

ـ فى لمح البصر، تابع حديثه، بمقياس التاريخ، نجح العالم العربى فى أن يضم إلى ثقافته التقليدية معرفة حديثة ذات إتساع كبير. وطوال سبعة قرون، وهى مدة أقل بقليل من تلك التى تفصل بين طاليس ومينيلوس، ازدهرت العلوم فى تلك المنطقة من العالم.

كان للإسكندرية البطالمة الذين حكموها، ولبغداد خلفاؤها العاشقون للفنون والعلوم. وقد أطلق الخلفاء حملة بحث عن المخطوطات مماثلة تمامًا للحملة التى أطلقها البطالمة قبل ذلك بألف عام. بعد المنصور الذى تلقى هدية الرسل الهنود، كان هناك هارون الرشيد، الذى ألفت فى زمانه ألف ليلة وليلة، ثم ابنه، الذى حتى الأسبوع الماضى لم أكن أعرف اسمه، المأمون. إنه رجل مدهش هذا المأمون. خليفة عقلانى! تلميذ متحمس لأرسطو، كان يكره المتشددين دينيًا الذين كان يطاردهم طوال فترة حكمه. كان روح بيت الحكمة.

عندما انتصرت جيوشه على الجيوش البيزنطية، اقترح المأمون على الإمبراطور البيزنطى تبادلاً مذهلاً: الأسرى مقابل الكتب! وتمت الصفقة، حرر العرب ألفًا من المحاربين المسيحيين وغادروا إلى القسطنطينية، بينما فى الاتجاه المعاكس وصلت بغداد عشرات الكتب النادرة جداً، أفضل ما لدى المكتبات البيزنطية، وسط حماس غامر فى بيت الحكمة.

لنعد إلى القافلة. من بين الهدايا الفاخرة المحمولة فى صناديقها، هناك هدية سيكون لها أهمية عظمى بالنسبة إلى العلماء العرب، السيدذانتا، بحث فلكى بجداوله، كتبه قبل ذلك بقرن..... (الكوكتيل بلون البحيرة، ممر برادى....) عالم رياضيات كان جوناثان ـ و ـ ليا يعرفانه جيداً، إنه براهماجوبتا، صاحب المجاهيل الملونة. وتم على الفور ترجمة هذا البحث إلى العربية، وسيشتهر تحت اسم سندهند.

وفى تلك الصفحات، كنز، عشرة أعداد صغيرة! أوه، لا يوجد ما هو معتاد أكثر منها. يتعلق الأمر بالأعداد العشرة التى نحسب بها! نعم: واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة..... حتى تسعة. دون أن ننسى العدد الأخير، "الصفر"!

كان العلامة المسئول عن تقديم الهدايا للخليفة، واسمه كانكا، يعرف هذه الأعداد جيداً. كان يجرى بها كل حساباته، منذ سنوات. كم من المرات رددها، لقضاء الوقت، أثناء أيام السفر التى لا تنتهى، السفر الذى قاده إلى المدينة المستديرة! من فرط ما سمعها أفراد القافلة، انتهى بهم الأمر أن حفظوها عن ظهر قلب. فى المساء، حول النار، كان صوت واحد منهم يرتفع، مسبحًا بالأعداد فى صمت الليل، وكان أفراد القافلة الآخرون يرددونها معًا.

فى صمت مرسم شارع رافينيون، سمع صوت نوفيوتشر الأبح يتلو بإيقاع التلميذ:

- Eka, dva, tri, catur, panca, sat, sapta, aesta, nava.

كان كل اسم تصاحبه نغمة عود.

- والصفر؟ سألت ليا.

نوفيوتشر، الذى لم يؤمر بشىء آخر، ظل صامتًا. احتفظ السيد روش لنفسه بنصيب الأسد. كان يعود إليه شرف تقديم الصفر:

- çunya!

حيت دقة دربوكة طويلة وصول آخر الأعداد.

إن çunya يعنى باللغة السنسكريتية فراغ. ويتم تمثيل الصفر بدائرة صغيرة. لماذا دائرة؟ حقًا، لا أحد يعرف. وفى المقابل، من المعروف أن çunya أصبح بعد ترجمته إلى العربية صفراً، وترجم إلى اللاتينية وأصبح Zéphirum، الذى عند ترجمته إلى الإيطالية، أعطى Zéphiro. ومن Zéphiro إلى Zéro المسافة ليست بعيدة. وأصبح اسم الصفر اسم كل الأرقام. الصفر، "هذا اللاشىء الذى يستطيع كل شىء"، لم يسرق كنيته.

توقف السيد روش. تذكر كل شىء فجأة. كان مندهشًا أن يتذكر بمثل هذه الدقة بعد أكثر من خمسين عامًا. إن النص الذى نشره جروسروفر عن الصفر، مقاله الوحيد

بلا ريب، بدا مطبوعًا فى ذاكرته. كان هذا النص، مقترنًا بالمقال الذى كتبه هو نفسه عن الأنطولوجيا (علم الكائن)، قد أكسبهما لقب " الوجود والعدم".

كانت هذه الأرقام تشكل أحد أجزاء جهاز شامل، يسمح بكتابة الأعداد والحساب بها: العد العشرى اللاكمى مع صفر. كان ذلك من أهم اختراعات الإنسانية، بلا منازع.

انتظر السيد روش لحظة:

ـ لماذا "لاكمى"؟ سأل. طالما لم يطرح أحد السؤال، أجدنى مضطرًا أن أطرحه على نفسى. أتنامون، أم ماذا؟

ـ بالمرة. إنى أستمع. اندفعت ليا. إنى أجد ذلك مثيرًا للاهتمام جدًا لدرجة.....

تنهيدة طويلة من جوناثان منعتها من المواصلة:

ـ آه، بغداد!....

لو وضعنا الهزل جانبًا، كان ذلك يبدو أنه يثير اهتمامهم حقًا. إن الأعداد مثيرة دائمًا للجميع. أحيانًا بشكل مفرط! هناك عدد كبير من مخبولى الأعداد، متروكين فى الطبيعة. عندما كان يدير المكتبة، قابل السيد روش، أعدادًا كبيرة منهم. كان يهرب منهم كأنهم الطاعون. بمجرد أن يمسكوا بك، لا يفلتونك أبدًا. إنهم يرون أعدادًا فى كل مكان! إذا كان المرء يبحث عمّا هو خارق، فلا داعٍ للقيام بكل هذه الرياضة الذهنية المضحكة لتفسير الأعداد وجعلها تقول أى شىء، يكفى مشاهدة ما يجرى حقًا.

بقدر ما أثار علم الحساب اهتمامه، كعلم للأعداد، منذ أن اكتشفه فى الآونة الأخيرة، بقدر ما كانت تضايقه دراسة شخصية إنسان وتوقع مستقبله عن طريق التحليل العددى لخصائصه. إن الخارق فى الأعداد موجود فى الأعداد نفسها! لا داعٍ لتحميلها ثقل النيات الروحانية ـ النفسية. إن الخارق موجود فى توزيع الأعداد الأولية، وفى حدسية فيرما، وفى حدسية جولدباخ، وفى البحث عن أزواج الأعداد المتحابة. وفى وجود أعداد أولية توأم! ما هو ذلك؟

إذا كان مكبر الصوت يعمل، لصاح قائلاً: "انتباه، انتباه، يكون عددان أوليان توأماً إذا كانا أقرب ما يمكن إلى بعضهما البعض، أى إذا كان الفرق بينهما اثنين".

١٧ و ١٩ توأم، و.....(١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٦١) و (١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٦٣) هما أيضًا توأم! سؤال: أيوجد كم لانهائى من الأعداد الأولية التوأم؟ حسن، ليس ذلك معروفًا، حتى الآن! الشيء الوحيد المعروف، إن هذه الأعداد نادرة جداً. ها هو سؤال كان لا بد أن يثير اهتمام البعض!

كانت الجمرات فى الكانون تلمع بوميض متوهج.

بدأ السيد روش يجيب على السؤال الذى طرحه على نفسه بشكل تعليمى:

- عمليًا، كل الشعوب لديها نظام للعد، أى طريقة لتدوين الأعداد، بعض الطرق فعالة جداً، وأخرى قليلة الموهبة كالعد الرومانى، مثلاً. فى أغلب هذه الطرق، تكون قيمة العدد مستقلة عن الموضع الذى يشغله فى كتابة العدد: إن العدد " X " فى نظام العد الرومانى يساوى "عشرة" أينما وجد. وبالتالى، فإن " XXX " تكون ثلاثين، عشرة زائد عشرة زائد عشرة.

بالنسبة إلى العد اللاكمى، فإن الأمر على نقيض ذلك، تتوقف قيمة العدد على الموضع الذى يشغله فى كتابة العدد. باختصار، للموضع "أهمية"! إن العدد (١) يساوى واحداً، أو عشرة، أو مائة تبعًا للموضع الذى يحتله، الموضع الأخير، أم قبل الأخير، أم قبل قبل الأخير.

- إن القيمة تتوقف على الموضع الذى يشغله المرء! يبدو لى أننى سمعت هذا النوع من الشعار من قبل، قاطعته ليا. كلما كان موضعنا أعلى فى المجتمع، زادت قيمتنا، السلم الطبقى الذى يتعين تسلقه إذا أردنا النجاح فى الحياة و بلا بلا بلا. (ومدت شفتيها غضبًا.) ما رأيك فى ذلك يا جوناثان؟

- ألاحظ فقط أن ليا تريد تسييس جلساتنا وأنى... أتفق مع ليا. لكن....

وبنبرة حكيم شرقى عجوز:

ـ إن قزمًا جالسًا على أعلى درجات السلم أكثر ارتفاعًا من عملاق واقف على الدرجة الأدنى من السلم. حكمة عربية قديمة.

انتهز السيد روش الفرصة:

ـ والعدد (١) فى ألف قيمته أعلى من الأعداد (٩) الثلاثة فى ٩٩٩! لقد أنجز العد الهندى معجزة حقيقية، أروع حتى من معجزة الأبجدية. لقد سمح، بواسطة حفنة من الرموز ـ تحديداً بعدد أصابع يدينا الاثنتين ـ بتمثيل كل أعداد العالم! هذا هو ما اخترعه الهنود. وهو ما يعنى تقدمهم فى هذا المجال على جميع الحضارات الأخرى. الآن، العالم كله يستخدم هذه الأعداد. إذا كان هناك اختراع له مصير عام وشامل، فإنه هذا الاختراع.

وبنظرة ملحة فى اتجاه التوأم، ختم السيد روش:

ـ وها هو أمر لم يخترعه الإغريق!

ودوى صوت، مما تركهم فى حالة ذهول:

ـ لكن، يا صديقى، ألست تسرق منا أرقامنا، نحن العرب؟

كان عازف الدربوكة. لقد خرج الظل الذى ظل فيه حتى ذلك الحين. حبيبى، البقال الذى يقع حانوته فى شارع الشهداء! كان هو ذلك العازف الذى عزف بكل هذا الجمال على العود والدربوكة.

ـ إن الأرقام، والصفر، هى اختراعات العرب! صاح حبيبى، ما الذى تفعله بنا هنا، يا سيد روش؟ (كان ينطق "ريش"، مثل الحمالين الذين نقلوا صناديق مكتبة الغابة.) لم أتوقع ذلك من جانب صديق قديم.

ـ أنا آسف، حبيبى، هذا ما كنت أعتقده أيضاً حتى هذه الأيام الأخيرة، لكن كان ذلك خطأ، إن الأرقام التى نستخدمها حالياً اخترعها الهنود فى الهند. إن الأمر كذلك. لا يمكن إعادة كتابة التاريخ.

- أيمكنك أن تفسر لى إذن لماذا كل العالم يقول "الأرقام العربية"؟

فى هذه اللحظة لاحظت ليا أن السيد روش يرتدى خفًا، نعم إنه خف. خف أحمر رمانى! مثل خليفة بغداد. كبحت بصعوبة قهقهة، كان يمكن لحبيبى أن يعتبرها موجهة له، ولم تكن بشكل خاص تريد أن تجرحه.

كم أمضت ساعات فى حانوته؛ حيث كانت تذهب فى المساء لشراء ما تكون بيرت قد نسيت أن تشتريه خلال النهار.

- عندما وصلت هذه الأرقام إلى بغداد، شرح السيد روش، أطلق العرب عليها اسم الرموز الهندية. وكتب عالم رياضيات، عضو فى بيت الحكمة، بحثًا للتعريف بها ولوصف طريقة استخدامها، وعن طريقه عرف العرب الأرقام الهندية. بعد ذلك بقرون عديدة، ترجم الكتاب إلى اللاتينية. وكان من أكثر الكتب مبيعًا فى نهاية القرون الوسطى!

ومن خلال هذا العمل اكتشفوا فى فرنسا وإيطاليا وألمانيا هذه الأرقام. ثم انتشرت بعد ذلك فى كل الغرب، وبما أن المسيحيين عرفوا هذه الأرقام بواسطة العرب، أطلقوا عليها اسم "الأرقام العربية"، وأعلنوا أن الصفر اختراع عربى، وإذا كان كل العالم يقول: "أرقام عربية" وليس: "أرقام هندية". فذلك لأن العالم الغربى، منذ قرون، ادعى لنفسه سلطة تسمية الأشياء للإنسانية كلها.

كان حبيبى حزينًا. واعترف قائلاً:

- إنه نبأ غير سعيد الذى تخبرنى به هنا، يا سيد ريش.

فكر حبيبى، ونظرته تائهة. وكنا نشعر أنه يريد التعبير عن مدى الحزن العميق الذى يسببه ذلك له. لمع بريق فى نظرته وقال:

"إن ذلك كما لو أنك قلت لى إن الكسكسى اخترعه السويديون أو الأيرلنديون! نعم، الأيرلنديون.

أحدثت المقارنة أثرها.

ماكس، الذى فاته جزء كبير من الحديث، استشعر حزن حبيبى. حساس للضيق الذى استقر فى المرسم، تناول الصينية النحاسية ووضعها فى منتصف الغرفة. وبعد أن سكب ملعقة صنوبر فى كل كوب، طلب من حبيبى إذا كان يريد أن يقدم الشاى. نهض حبيبى، واقترب من الكانون، وأمسك بعروة إبريق الشاى، وبهذه الحركة الفريدة الخاصة بأهل الشرق فى صب الشاى، أمسك كوبًا، وخفضه إلى مستوى الأرض، ورفع الإبريق فى طرف ذراعه الآخر الممدود. مستخدمًا يديه الاثنتين فى حركة ذهاب وإياب مدوخة، مقربًا و مبعدًا على التوالى الكوب والإبريق. أمال الإبريق فجأة، وأطلق رشقة حارقة بدقة باهرة لتسيل فى الكوب. لم تسقط نقطة واحدة خارج الكوب.

قرب السيد روش مقعده، وأصبح خفه الأحمر الرمانى معروضًا حاليًا لعيون الجميع، واستطاعت ليا أن توجه له تحياتها لهذا الاختيار الأريب. تكونت حلقة حول الصينية. فتح ماكس علبة البلح الطازج التى أحضرها حبيبى من الواحة الجزائرية، التى تنتسب إليها أسرة زوجته.

كان البلح يذوب فى الفم. بالإضافة إلى ذلك، فإن الجميع، فيما عدا حبيبى، قد احترق حنكهم عند أول جرعة شاى. كيف، فى هذه الظروف، يمكن للمناقشة أن تستمر؟ صمت الجميع، وفى هذا الصمت، سمع صوت حك منقار نوفيوتشر وهو يفرز الحبوب فى معلفه.

عندما تم بلع آخر ثمرة بلح، وتجرع آخر جرعة شاى، كان حبيبى قد هدأ. تحدث السيد روش معه بهدوء:

- لا تكن حزينًا يا حبيبى، لم يخترع العرب الأرقام، لكنهم ابتكروا شيئًا رائعًا حقًا. منذ قليل، إذا كنت قد قلت إن الجبر لم يولد فى اليونان، فإن ذلك يرجع ببساطة إلى أنه ولد فى بغداد!

وقبل الغوص فى الأرض العربية عند فجر القرن التاسع، كان لا بد من وقفة. أخذ حبيبى الإبريق، وخرج إلى الفناء، وشطفه من ماء المغسلة الجدارية، وأضاف فحم

الخشب إلى الكانون، وصب ماء فى الإبريق، وفرد ورقة ملفوفة بإحكام وأخرج منها أوراق نعناع، استنشقها طويلاً، وجلس الجميع مجدداً.

"كان طاليس أول عالم رياضيات إغريقي، والخوارزمي أول عالم رياضيات عربي".

ـ تم الأمر! ها هو السيد روش يستأنف مع بداياته! غمغمت ليا.

إن طريقة نطق السيد روش الرديئة جداً، جعلتها تفوت تمامًا اسم أول عالم رياضيات عربي، الذى انتهى إلى شيء غير مفهوم. يجب القول إن الأمر يتعلق بحرف "الخاء" الرهيب الخاص باللغات السامية، والذى لا يمكن الحصول عليه إلا عن طريق حك ممتد لمؤخرة الحنك، لقد فشل في ذلك قبله أكثر من واحد.

متعاطفًا، قدم حبيبى بيانًا عمليًا لذلك. كان سن السيد روش لا يساعده على مثل هذه التمرينات الفمية، ومع ذلك حاول. مستعداً للقفز، اندفع ناطقًا الاسم الكامل: الجعفر محمد بن موسى الخوارزمي. الخاء، مدفوعة بـ"ال" القوية التى تسبقه، عبرت منتصرة حاجز الشفتين. واستحق صاحب الإنجاز التهانى الحارة.

مدركًا تمامًا أنه يدين بهذا الانتصار للصدفة وحدها، عاهد السيد روش نفسه ألا يجرب حنجرته مرة أخرى.

ـ هذا الاسم، قال بحذر، يعلمنا ـ أليس كذلك يا حبيبى؟ـ إنه ابن شخص اسمه موسى، منتسب إلى.... ـ عجبًا! الكلمة مجددا، وأسفاه ـ..... إلى خوارزم!

قالها مرة أخرى. لقد فاز بشكل نهائى. ولإثبات ذلك:

"الخوارزم هى المنطقة التى تمتد حول بحر آرال. حسن، عندما نتساءل حول قضية ما، فمعنى ذلك أننا نبحث عن شيء ما!

ـ كما يقول السيد دى لا باليس، تابعت ليا وهى تتظارف.

لم يبد جوناثان أى رد فعل، كان مشوشاً. انقض السيد روش فى الثغرة:

ـ إن قول كل البديهيات ليس بالأمر السيئ بل ويحدث أحيانًا أن نكتشف حقائق أقل بداهة من استخلاص النتائج من البديهيات الأكثر بداهة.

حتى حبيبى نظر إليه بعينين مندهشتين، وسأل قلقًا:

- هل أنت بخير، يا سيد روش؟

مد السيد روش يده بكتاب إلى حبيبى، طالبًا منه قراءة عنوانه.

أمسك حبيبى بالكتاب باحترام وببعض الرهبة أيضًا. وقرأ حبيبى، بدقة، مفصلاً كل مقطع لفظى، الكلمات التى تملأ الغلاف:

كتاب المختصر فى حساب الجبر والمقابلة.

عندما نطق المقطع اللفظى الأخير، احتفظ به فى فمه مثل طفل انتهى لتوه من مص حلوى السكر المعطر.

مستردًا الكتاب، بدأ السيد روش قراءة الصفحات الأولى:

- " لقد ألفت من أجل حساب الجبر والمقابلة هذا الكتاب الموجز الذى يتناول الجزء البارع والمجيد لهذا الحساب. إنه المأمون، أمير المؤمنين، الذى شجعنى، وهو الذى أيقظ الطاقة لدى رجال الثقافة، وجذبهم، وجمعهم، وحماهم، وساعدهم. هو الذى حثهم على جعل الغامض واضحًا والمعقد بسيطًا."

كرر جملة الخوارزمى الأخيرة:

- "جعل الغامض واضحًا والمعقد بسيطًا". إنها أكثر من مجرد برنامج، إنها فلسفة.

ظلت الجملة معلقة فى الهواء، وكانت ليا أول من كان لها رد فعل:

- لا بد من وضعها موضع التجربة إذا كنا نريد حل القضايا الثلاث لشارع رافينيون، إذ يجب أن نتذكر أن ذلك هو السبب فى أننا فى بغداد فى العام لم أعد أعرف جيدًا متى.

- بالطبع، بالطبع، بادر السيد روش بالرد. إن السرعة التى يكون عليها أحيانًا رد فعل ليا تسعد السيد روش الذى وجه إليها إشارة تأييد قبل أن يستأنف:

- إن هذا الكتاب من أشهر الكتب في تاريخ الرياضيات. على امتداد صفحاته، قال وهو يقلب صفحات الكتاب بعناية، تأسس فرع علمي جديد، أصيل تمامًا: الجبر. اسم العلم مستمد من عنوان الكتاب نفسه: الجبر.

- الجبر، هو جبر العظام! صاح حبيبي.

منفعلاً جداً، بدأ يحكي:

"عندنا في الدوار، عندما تنكسر إحدى عظامك، يأخذونك إلى المجبر. (مأخوذاً بالإيحاء، التقط الدربوكة.) ضربة خفيفة يسارًا، آي! وضربة صغيرة يمينًا، آي! ويعيد لك العظمة إلى مكانها. ويثبتها بعد ذلك بشرائح خشبية مسطحة تمامًا تحيط بها أربطة من القماش. آي! آي! آي! وبعد ذلك، لا تعد تتألم، دندن سعيداً وهو يعزف على العود. نعم، نعم، جبر، هو عندما تعيد شيئًا مكسوراً إلى مكانه. إذن، العرب هم الذين اخترعوا ذلك! اليوم، يا سيد روش، تخبرني بنبأين، نبأ سيئ ونبأ جيد. ولقد بدأت بالسيئ، هل هو نهار جيد أم سيئ؟

صاح السيد روش:

- في دون كيشوت، يوجد مجبر. أفهم الآن لماذا استعار سرفنتيس الكلمة من العرب الإسبان.

- والكلمة الأخرى؟ سألت ليا وهي تجذر نطقها.

- مقابلة؟ ذلك عندما تضعين شيئين الواحد في مواجهة الآخر. شرح حبيبي، كيف تقولون ذلك؟

- مواجهة؟ سأل السيد روش.

لم تترك ليا الفرصة تمر:

- بحث حساب جبر العظام والمواجهة، ها هو اسم أحد أشهر كتب الرياضيات! عندما أعلن في دروس الرياضيات أننا نقوم بعملية جبر للعظام، سأحدث لك أحد هذه التأثيرات! وإذا اعترض المدرس، سأرسله لك، يا حبيبي.

- أرسلي، أرسلي! قال حبيبي.

- عند التفكير جيداً في الأمر نجد أننا، في الجبر، نقضي الوقت في تقليب الأمر، لاحظت ليا. نمرر حدوداً من جانب إلى آخر، نضيف في الجانب الأيمن، ونضيف في الجانب الأيسر، نطرح من الجانب الأيمن، ونطرح من الجانب الأيسر، وكأننا نطهو.

- للتوصل إلى القيام، بهذا.....الطهي، كان لا بد من المرور بعملية مدهشة. إن الخوارزمي يخبرنا بها بهذه الطريقة." هذا الشيء الذي أبحث عنه، يقول: "سوف أبدأ بأن أسميه. لكن بما أنني لا أعرفه، وطالما أنني أبحث عنه، سوف أسميه بكل بساطة: الشيء".

- شيء بالعربية، أطلق حبيبي.

- إنه هو المجهول الذي يطارده. الآن فقط، سيتمكن من العمل معه. هذا الشيء(*)، لأنه أسماه(ا)، وعلى الرغم من أنه(ا) ما زال(ت) مجهولاً(ة)، يستخدمه(ا) وكأنه(ا) معلوم(ة)، ها هي استراتيجيته. إن ذلك ببساطة لمحة من لمحات العبقرية. اختراعه الكبير، باختصار، كما فهمته: الحساب بواسطة المجهول(ة) وكأنه(ا) معلوم(ة)! أجد هذه الفكرة رائعة. انقلاب كامل.

- لماذا تقول مجهولة، في المؤنث؟ سألت ليا عرضاً.

- التأنيث؟ يوه......غمغم السيد روش.

- الرجل معروف، المرأة مجهولة، كليشيه مبتذل بعض الشيء.

- اسمعي، يا ليا، إننا لسنا في مجال القواعد اللغوية، لكن في مجال الجبر، ذكر جوناثان بخشونة.

- إن ذلك لا يمنعني من ملاحظة أن في الجبر يتغلب المؤنث على المذكر، إنها قضية جميلة! أعلنت ليا.

(*) الشيء: اسم مؤنث في اللغة الفرنسية. (المترجم)

ـ سأقول لك ما أعتقده، أضاف جوناثان بنبرة حادة. يوجد فى طريقة التصرف تلك جانب تدجين لا يعجبنى. إن الأمر كما قمت بوصفه، يجعلنى أفكر فى...... ترويض المجهولات.

اندهش السيد روش من هذه النظرة لتناول الجبر، لكن كان المرء يشعر أن ذلك يدغدغه:

ـ أنا سأقول الأشياء بشكل مختلف: "المجهول مذكر كان أو مؤنث، لم يعد مرفوضاً على أنه غريب. هى.... هو..... يستقبل بين الكميات المعلومة الأخرى. هى.... هو....".

احتد السيد روش:

" اسمعى، يا ليا، لقد قلت: 'هى' حتى الآن، سأستمر فى ذلك. لا أحد يستطيع منعى من الاستمرار.

ـ لكنى، لم أمنعك من شىء، إننى فقط أسجل ملحوظة.

وجد السيد روش صعوبة فى استئناف الحديث:

ـ سيتم التعامل مع الكمية المجهولة بالطريقة نفسها التى تعامل بها الكميات المعلومة، الخوارزمى سيجمعها، ويضربها... إلخ، كما يفعل مع الكميات المعلومة، لكن يجب ألا نعتمد على ذلك، فالهدف الوحيد من القيام بكل ذلك هو التوصل إلى كشفها. أى كشف الكمية المجهولة، ها هى الخيمياء الجبرية!

خيمياء مقابل خيمياء، جوناثان كان أكثر اهتماماً بالخيمياء التى يمارسها حبيبى فى تحضيره للشاى.

ـ لا تلتمسوا العثور على كتابة تعرفونها فى كتاب الخوارزمى، علامات زائد، أو ناقص، أو يساوى، أو علامات × صغيرة. هذا الأسلوب جاء بعد ذلك. كل المعادلات مكتوبة بالحروف، بواسطة جمل. اختلاف آخر: لا يوجد لدى العرب أعداد سلبية. يجب اختفاء الحدود المسبوقة بعلامة ناقص من المعادلات، أتعرفون كيف يسمونها؟ ناقص،

وهو يعنى مبتوراً! لا يقبل الخوارزمى إلا الأعداد الموجبة، صحيحة أو كسوراً. فضلاً عن أن كلمة كسر بالفرنسية تأتى من هنا. من اللاتينية fractiones، التى هى ترجمة للكلمة العربية كسر. أتعرفون ما معنى كلمة كسر؟ شيء مكسور! الكسور هى أعداد مكسورة!

ـ إن رياضياتك، عبارة عن ساحة معركة. مبتوراً! مكسوراً! صاح جوناثان. نفهم لماذا هناك حاجة إلى مجبر للكسور؟

ـ قد لا تعتقد أن ما تقوله هو نعم القول! خذ العدد (٥)، اكسره إلى خمس قطع متساوية، إلى أخماس، خذ منها ثلاث قطع. لقد كونت ٣/٥ ! تحت الخط، المقام هو الذى يسمى، وأعلى الخط، البسط هو الذى يحصى، لقد جاء هذا التدوين بعد ذلك. إذا أردتم معرفة متى.....(فتش فى ملاحظاته) ها هو: نيكولا أوريسم Nicolas Oresme، أثناء حرب المائة عام، ابتكر كلمات بسط و مقام.

ـ آه! صاح جوناثان مسروراً، كنت أشعر أن هناك شيئًا ينقص ثقافتى. شكراً، يا سيد روش.

ـ إنه نيكولا أورسيم من يجب شكره وكذلك الخوارزمى، الذى لم يكن يعمل أيضاً بالأعداد غير الجذرية، وسمى العدد غير الجذرى بالعدد الأصم. أتعرفون ما معنى أصم؟ أى لا يسمع! لماذا؟ لأن الأعداد غير الجذرية لا يمكن التعبير عنها بالكلام: لا يمكن قولها بأرقام. العدد غير الجذرى هو عدد أصم، (بحث السيد روش مجدداً فى أوراقه وقرأ:) " عندما لا يكون لدينا عبارة دقيقة لكمية ما، نسمى هذه الكمية صماء، لأنها عندئذ تفلت، مثل صوت مكتوم من الصعب تمييزه." هذا ما قاله إتيين كونديلاك Etienne Condillac، الفيلسوف الفرنسى. وكلمة جذر، سأل السيد روش، أتعرفون من أين تأتى؟

ـ من جذر الشجرة؟ سأل ماكس.

ـ نعم، ما هو الجذر التربيعى لعدد (أ) ؟

ـ عدد عند تربيعه يعطى (أ) مرة أخرى! صاح جوناثان.

ـ بمعنى؟ عدد لا بد من "استخراجه" من المكان المتوارى فيه، متوارٍ مثل جذور الشجرة. وبعد استخراجه، عمل حركة إلى أعلى.....، يتم رفعه إلى مربعه. أليس ذلك جميلاً؟ ياه الكلمات... الكلمات!

ـ إن الأمر أشبه بقصيدة رعوية! ننتقل من ساحة معركة إلى بستان، لاحظت ليا، نصف ساخرة، ونصف مقهورة. نقول: "جذر معادلة"، لأنه مختفٍ ويجب...

ـ ..."اكتشافه"، اقترح ماكس.

ـ نعم، يا ماكس! ياه، الكلمات، الكلمات، يا سيد روش!

ـ بالمناسبة، واصل السيد روش، إننا ندين للخوارزمى بمفهوم المعادلة. كائن رياضى جديد تمامًا. ليس موجوداً، لا فى اليونان، لدى ديوفانتوس، ولا فى الهند، لدى آريابهاتا Aryabhata، ولا معترفًا به بصفته تلك.

ـ من؟ سألوا معًا فى صوت واحد لإغاظته.

ـ آريابهاتا، هيا!

كان السيد روش موهوبا بالنسبة إلى الغات، كان ينطق بشكل جيد الأسماء الهندية والأسماء العربية، على حد سواء!

متواضع، واصل:

"لقد ابتكرت المعادلة لتحديد، ليس مشكلة واحدة، وإنما طوائف كاملة من المشكلات من النوع نفسه. على سبيل المثال، طائفة المشكلات التى يمكن وصفها كما يلي: ' شيء مضاف إلى عدد أول يساوى عدداً ثانيًا'. المشكلة تكمن فى إيجاد هذا الشيء فى كل مرة يتم إعطاء العددين.

ـ معادلة من الدرجة الأولى. صاح جوناثان.

- إن تخصص الخوارزمى هى معادلة الدرجة الثانية، والتى يميز بالنسبة إليها ستة أنواع: "مربعات تساوى أشياء"، و"مربعات تساوى عدداً "، و" مربعات وعدد يساوى أشياء"، و "مربعات وأشياء تساوى عدداً"، و"أشياء وعدد يساوى مربعات"، و"أشياء تساوى عدداً". وسيعطى حلولاً لهذه المعادلات.

بالطبع، لم يكن ذلك صادراً مباشرة من ذاكرة السيد روش. كان يقرأ بدقة الملحوظات التى سجلها فى مكتبة الغابة انطلاقاً من بطاقات جروسروفر.

- فى كل مرة يقال معادلة، توجد كلمة يساوى، ما الذى كان يمكن أن يحدث بدون التساوى؟ بدون التساوى، ما كانت هناك رياضيات.

- ولا جمهورية، يا سيد روش!

- لأن هؤلاء الشباب يعتقدون أن هناك تساوياً حقاً فى الجمهورية؟

- اتركنا لأوهامنا. إن تساوى الفرص، يكون بالنسبة إلى من لديهم فرصة، نعرف كل ذلك، لكننا نفعل وكأننا لا نعرف.

- سؤال للحكيم والصافى الذهن، السيد روش: هل البشر متساوون فى كفاحهم من أجل المساواة؟ سأل جوناثان الذى كان قد نهض لتحريك عرقوبه الذى تصلب.

" لن يكفا عن إدهاشى، فكر السيد روش. على الأقل، أفادت الرياضيات فى شىء ما: لم أسمعهما قط يتحدثان فى هذه المواضيع".

وعند استئناف مجرى الجلسة. وضع السيد روش يديه الاثنتين مفتوحتين عند الارتفاع نفسه وأعلن:

- ميزان، هاتان الكفتان. إن التساوى ميزان؛ حيث يتم الحفاظ بشكل مستمر على الكفتين فى حالة اتزان. إذا وضعت حملاً فى كفة....

اقترب ماكس وتظاهر بأنه يضع جسماً ما على اليد اليمنى للسيد روش. انخفضت يده. وفى الحركة نفسها ارتفعت اليد اليسرى.

".... انقطع التوازن! لاحظ السيد روش وهو يعيد وضع يديه فى وضعهما الأصلى. إذا نزعت شيئًا من....

تظاهر ماكس بأنه ينزع شيئًا من اليد اليمنى للسيد روش.ارتفعت اليد اليمنى، فى حين انخفضت اليد اليسرى.

".... انقطع الاتزان، ودمر التساوى، ختم السيد روش. ربما تتذكرون، لكن كان ذلك قبل أجازتكما الجليدية، تكلم إقليدس عن التساوى فى العديد من بديهاته.

ـ وإذا أضيفت أشياء متساوية إلى أشياء متساوية، يكون المجموع متساويًا، دندنت ليا، مقلدة نوفيوتشر.

ـ وإذا طرحت أشياء متساوية من أشياء متساوية، يكون الباقى متساويًا، نغم جوناثان مقلدًا ماكس.

ـ حسن، إن المعادلة هى تساوى بين تعبيرين أحدهما يتضمن مجهولاً على الأقل. أتريدون أن أقول لكم، إنه كان على أن أنتظر ما يزيد قليلاً عن ثمانين عامًا لكى أفهم ذلك؟ اعترف السيد روش.

ـ إذن، نحن، الشباب، إذا لم نكن قد فهمنا بعد، لدينا ستون عامًا للوصول إلى الفهم، أعلنت ليا. وإذا كنا قد فهمنا، نكون قد ربحنا بهذا المقدار.

ـ إن المتساوية يتم التحقق منها، أما المعادلة فيتم حلها، أعلن السيد روش.

ـ إذا استطعنا، أضافت ليا.

ـ وعندما يتم حلها ونضع محل المجهول القيمة التى عثر عليها، تتحول المعادلة إلى متساوية.

ـ تصبح متساوية، إذا لم نكن قد أخطأنا، أضافت ليا. لأننا إذا اقترفنا خطأ....

- بالضبط لا تكون متساوية. ومن ناحية أخرى، فإننا بهذه الطريقة نتحقق إذا كنا أخطأنا أم لا، واصل السيد روش، عازمًا على ألا يترك الكلمة الأخيرة لهذه الغرة.

- إذا قلت " ٢+٢=٤ " متساوية " ٢ + س=٤ " معادلة، هل أكون قد كسبت وقتًا؟ سأل ماكس.

- نصف حياة، أجابت ليا.

بدا وجه ماكس مبتهجًا وكانت عيناه تضحكان.

- إن النصف الآخر هو الذى سيكون صعبًا، قال بصوت منخفض تمامًا.

طار نوفيوتشر من مجثمه، وجاء ليقف على كتف ماكس الأيمن. وتحت الثقل، خفض ماكس كتفه الأيسر بشكل مبالغ فيه، لدرجة أنه أصبح مشوهًا جدًا. وأعلن، وهو ملتوٍ تمامًا:

" وانقطع التوازن!

أطفأ السيد روش أنوار مرسم الجلسات، وكان الأولاد فى الفناء، يساعدون حبيبى فى نقل أدواته. أخرج السيد روش شيئًا من جيبه كان على ما يبدو قد نسى وجوده. نادى على الأولاد. لم يستدر ماكس. وجوناثان كان يحمل أثقالاً كثيرة. عادت ليا. قدم لها مظروفًا:

- إنه لك ولأخويك.

اعتقدت أنه يحوى المزيد من هدايا رأس السنة. كانت مخطئة بشكل خطير.

كل مساء، كانت الطقوس نفسها! تقريب المقعد من حافة السرير، تحرير المسند الواقع من ناحية السرير، القبض على الآخر. ثم، الارتفاع، بقوة الذراعين وحدهما، والانزلاق تدريجيًا من المقعد إلى السرير، التنفس، سحب الساقين كما نفعل برزمة ما ووضعهما على السرير. رزمة خفيفة! بالنسبة لذلك، لم يكن لديه ما يشكو منه. تخلص السيد روش من الخفين ذوى اللون الأحمر الرمانى. سقطا على السجادة محدثين صوتًا مكتومًا.

جبر العظام. فكر السيد روش، وهو يتمدد بألم على سريره ذى الستائر الثقيلة، إنه لم يجد المجبر الخاص به الذى يعيد جسمه، الذى انخلع بسقوطه فى المكتبة، إلى مكانه.

لم يحتاج أن يكون ناقصًا، كما كانْ علماء الجبر العرب يقولون، كان كافيًا بالنسبة إليه أن يكون مكسوراً. عدد مكسور، رجل مكسور. قال السيد روش لنفسه إنه يشكل كسراً غريباً: بسط ولا مقام! وخط القسمة يمر تحت الكلى تماماً.

إن ما كسر، لم تكن العظام. ما الذى قاله عالم الرياضيات هذا؟ "إنه الجزء الدقيق والرائع من الحساب". إن ما كسر هو الجزء الدقيق والرائع. ولا يوجد له جبر. فليأتِ علم جبر ليحررنا من حالات البتر غير المرئية تلك. نام السيد روش، وطعم مر فى فمه. وابتسامة ضائعة فى ركن شفتيه.

جاءته الابتسامة عندما تذكر فجأة، وهو ينظر إلى ستائر سريره الثقيلة، مباشرةً قبل أن يستغرق فى النوم، أن كلمة "بالدكين"، أى الستائر الثقيلة، قادمة من "بغداد".

فى اليوم التالى، وكما أعلنت من قبل، قامت ليا بتدخلها الصغير فى درس الرياضيات. عندما أطلقت قصتها عن جبر العظام، جاء رد الفعل أكثر من المتوقع. ساد المرح قاعة الفصل.

وبخ تلميذان متشددان وأحمقان ليا بشدة لأنها تهين هذا العلم النبيل منتقصة مـن قدره بتشبيهه بممارسات تجريبية غامضة. كانت ليا تكاد تطير فرحًا، متقبلة كل ما يريدون، ومتحملة كل ما يلومونها عليه شرط أن يستمر ذلك فى إثارة غضب مدعيى النبوغ اللذين يخلطان بين الملل والدقة، وبين الصرامة والعمق. وفى النهاية، وصفتهما بالبرود لدرجة أنهما يتبولان "بولاً بارداً" و بأنهما متزمتان "يزمان مؤخرتهما بشدة"! تجمدا فى مكانهما، وظل الاثنان مذهولين. وحاول الفصل، بالإجماع، تخيل كيف يمكن تحقيق صيغة ليا ماديًا.

كانت ليا قد حددت موعداً مع أخويها في مقهى صغير في شارع لبيك. كان ماكس فخوراً بأن كان موجوداً في مكان عام مع جوناثان - و- ليا، لكنه لم يظهر ذلك. على الفور، أبرزت لهما ليا المظروف الذي أعطاها إياه السيد روش في العشية. ورقة مقواة صغيرة كتب عليها سطران:

"رزقت بيرت ليارد، كما تقول، بـ"٢+١طفلاً". طفلان توأم وواحد منفصل. مجموع أعمار أبنائها ٤٣ عاماً والفرق بين أعمارهم (٥). ما أعمار الأبناء ليارد؟"

نظر جوناثان وماكس إلى ليا بذهول وانفجرا في الضحك. نفض ماكس يده:

- على أية حال، ليس ذلك من مستواي.

لكنه مع ذلك لم يهمل المسألة. أخرج ورقة وقلماً وقدمهما لـ...... إن ليا هي التي أمسكت بهما.

لقد استفادت من تجربة المدرسة خلال النهار:

- يوجد ٣ أبناء ليارد، لكن عمران. تحية! هناك معلومتان. نظام معادلتين بمجهولين. ممل! المجهول الأول، عمر جوناثان وعمري، وهما الشيء نفسه.

- بفارق دقيقتين وثلاثين ثانية تقريباً! أسرع جوناثان.

- متحذلق! قالت ليا بنبرة ازدراء. أشير إلى العمر بالرمز س.

- الشيء، هو ما أبحث عنه! قال جوناثان مقلداً الخوارزمي.

- هو نفسه! المجهول الثاني هو عمر ماكس، سأشير إليه بالحرف ص. المعلومة الأولى: مجموع أعمار الأبناء ليارد ٤٣ عاما. إذن؟

- إذن " س+ س+ ص= ٤٣عاما"، قال ماكس.

- المعلومة الثانية: الفرق بين الأعمار هو خمسة أعوام، إذن؟

- "س- ص= ٥" ، أجاب جوناثان بثقة.

كتبت ليا المعادلتين الواحدة تحت الأخرى:

٢س+ ص= ٤٣

س- ص= ٥

وأعلنت:

ـ معادلتان بمجهولين. والآن، أجبر مثل مجنونة، وأحسب مثل حيوان. (وبدأت تكتب على عجل). استبدل، وأحل محل.....

س= ص+ ٥، إذن ٢(ص + ٥) +ص = ٤٣،

إذن ٢ص+١٠+ص= ٤٣ .

أنقص ١٠ من كل جانب وأحصل على:

٣ص = ٣٣ .

ـ عمر ماكس ١١عاماً بالتمام والكمال! صاح جوناثان.

وافق ماكس معجباً، كما يفعل المرء عندما يختار السبعة البستونى من كومة أوراق لعب، ويصيح الحاوى فى وجهك، بعد جولة من الشعوذة والخداع، "سبعة بستونى!" ويبرز ورقتك متباهياً.

وليا، بقوة اندفاعها:

ـ وبما أن ص = ١١ و س = ١١+٥، فإن عمرى وعمره يكون ١٦عاماً!

وأمسكت برأس أخيها وهزته لتجبره على تأكيد ذلك.

أكلوا فطيرتهم بالجبن واللحم.

منذ لحظة كان يبدو على ماكس أنه مهموم. حسم أمره:

ـ يوجد شيء ما لا يناسبنى، لكنى لا أعرف ما هو. لماذا كتبت س - ص = ٥ ؟

ـ لأن الفرق بين سنك وسني خمس سنوات، بكل تأكيد! أجابت ليا.

ـ آه هو ذلك! (قفز.) انظري، يا ليا! عندما تكتبين س – ص = ٥ ، لا تقولين فقط أن الفرق هو ٥، أنت تقولين، بالإضافة إلى ذلك، أن التوأم أكبر سنًا من المنفصل، كما يسميه السيد روش.

ـ حسن، هذا صحيح!

ـ نعم، لكن كيف تعرفين ذلك؟ لم يكتبه السيد روش على ورقته المقواة. من قال لك أن المنفصل ليس أكبر سنًا من التوأم؟

لم تتابع. ونظرت إلى جوناثان:

ـ إنه على حق، إنها ضربة القيمة المطلقة.

لم تتمكن من منع نفسها من أن تمرر يدها في شعره:

"اه، أنت وماذا بعد؟

ضحك ماكس من السرور.

جوناثان:

ـ لكن ما الذي يغيره ذلك؟

ـ سترى ما سيغيره ذلك!

أخذت الورقة مجدداً، شطبت "س – ص = ٥" وكتبت "ص – س = ٥

وتحت النظرة اليقظة لأخويها، كانت تكتب على عجل. دام ذلك أطول من المرة الأولى. وعيونهما لم تفارقها.

أخيراً استطاعت أن تعلن:

ـ يكون عمر ماكس ١٧عاماً ونصف، ونحن يكون عمرنا ١٢عاماً ونصف بالتمام.

ـ سيكون ذلك جيداً، سيكون ذلك جيداً! صاح ماكس.

لم يكن السيد روش فى شارع رافينيون. لقد وجدوه فى حانوت بقالة حبيبى. وفى المقهى، روت له، وهى تقدم له الورقة المكتوبة على عجل، كيف حلوا لغزه الجبرى، ثم كشفت له وجود الحل الثانى. كان مذهولاً وخجلاً بعض الشىء. ليس فقط لم يفكر فيه، لكن لم يفكر فيه إطلاقًا.

ـ لقد استخدمنا الطرق القديمة الجيدة لصديقك الخوا.....

باف! وقعت ليا فى الفخ. شىء غير واضح!

"حقًا، إنه من الصعب نطقه، أقرت.

ـ الجعفر محمد بن موسى الخوارزمى، قال حبيبى، الذى تذكر الاسم بالكامل. اسمعى، يا ليا، اقترح حبيبى، تعالى إلى الحانوت بعد الظهر عندما لا يكون هناك زبائن، وسأعطيك دروسًا فى النطق.

ـ شكرًا يا حبيبى، لكن فى السنة النهائية للدراسة الثانوية، أدرس الإنجليزية والأسبانية والإيطالية، إذن....

كان شكله أسفًا.

" بعد الإجازات، اقترحت ليا.

ثم:

"ألا تعرف، بالصدفة، البرتغالية؟

دعاهم حبيبى إلى القاعة الخلفية، تاركًا الحانوت فى عهدة ابن أخيه. دفعت ليا المقعد بين الأرفف المليئة بعلب الكسكسى، وصناديق الهريسا. وجرار الزيتون! أخضر وأسود، مكسر، وغير مكسر، حار وغير حار. إنها مثل المثلثات، كان هناك من كل نوع. لكن لم تكن توجد أنواع متوسطة أو عادية...... كانت كلها شهية!

ـ منذ قليل، فى المقهى، فكر أبناء ليارد الثلاثة، كما تسميهم، قليلاً فى "ق ش ر ث"، أعلن جوناثان إلى السيد روش المندهش: فى قضايا شارع رافينيون الثلاث!

ـ التى هى أربع، ذكرت ليا. حسن، إنهن لسن من النوع نفسه. مطلقًا.

فرمل السيد روش مقعده:

ـ ما الذى تريدين قوله؟

ـ إن أنواع الحلول مختلفة تمامًا. بالنسبة إلى القضية الأولى: "من هو الرفيق المخلص؟" لا يوجد سوى مجهول واحد، الرفيق المخلص، ويتعلق الأمر بكشفه. فى القضية الثانية: "من هم الأشخاص الذين كان جروسروفر يرتبط معهم بعمل، والذى كان من المفترض أنهم سيعودون مساءً للاستيلاء على براهينه؟" يتعلق الأمر هنا أيضًا بكشف المجهول. فيما عدا أنه يوجد عدة مجاهيل ولا نعرف عددهم. إذن، فى الواقع، يتعين الرد على سؤالين: كم و من؟

بالنسبة للقضية الثالثة: "كيف مات صديقك، حادثة، انتحار، أم جريمة قتل؟"

ـ أى صديق؟ قاطعهم حبيبى، ألديكم صديق مات؟

ـ سوف أروى لك، قال له السيد روش.

ـ بالنسبة لهذه المشكلة، استأنفت ليا، الإجابات الممكنة معروفة، الأمر يتعلق بمعرفة أية إجابة هى الجيدة.

مدركة ما قالته توًا، استدركت:

"كنت أريد أن أقول ما هى الإجابة الصحيحة؟.

إن المشكلة الرابعة، مختلفة تمامًا: "هل جروسروفر حل الحدسيتين اللتين أكد أنه حلهما؟" هنا، الأمر لم يعد يتعلق بتحديد هوية أيًا من كان، لكن بالإجابة بنعم أو لا. بالطبع، يمكن الرد أيضًا بأنه لم يحل سوى حدسية واحدة من الاثنتين، لكن ذلك لا يغير شيئًا من طبيعة الإجابة.

ـ هل أنت بخير، يا سيد روش؟ سأل ماكس قلقًا.

كان السيد روش مسمراً، ونظرته ضائعة. ثم ابتسم وصاح:

- رباعيات عمر الخيام! لقد تلوت لكم العديد منها . في معهد العالم العربي، قرأت ملحوظة قد أفلتت منى، كانت تتكلم عن تقنية الرباعيات. إن لها شكلاً محدداً جداً: ترتبط ثلاثة أبيات من الأربعة معًا، يجب أن تتطابق بالقافية، والبيت الرابع مستقل. إن ذلك تحديداً ما تقولونه. لدينا أربع قضايا مطلوب حلها، ترتبط ثلاث قضايا فيما بينها، والقضية الرابعة مستقلة.

وهو ما يعنى......(فكر لحظة طويلة.)......أن هوية الرفيق المخلص، وهوية أفراد العصابة، وكذلك طبيعة وفاة جروسروفر مستقلة تماماً عن حقيقة أنه حل الحدسيتين أم لم يحلهما! ما هى الأدلة التى يمكن أن تكون لدينا على أنه قد حلهما بالفعل؟ إلا أدلة رياضية بحتة.

تفقد ألفريد روسل والاس الصناديق. مئات العينات النباتية، كلها تقريبًا يجهلها زملاؤه فى لندن، عينات لا تحصى مفهرسة بعناية ومصنفة فى أفضل نظام. دوت الصفارة. كان والاس راضيًا، صعد على سطح السفينة من جديد ودخل كابينته. وهناك، نظر بحب إلى حقيبتيه الممتلئتين بما دونه من ملحوظات، نتيجة أربع سنوات قضاها فى الغابة الأمازونية.

لقد دامت إقامته أربع سنوات، من ١٨٤٨ إلى ١٨٥٢ . دوت الصفارة مجدداً. ابتعدت السفينة البخارية أمازوناس عن الشاطئ، متجهة إلى ليفربول. تفصلها ٨٠٠٠ كيلومتر عن سواحل إنجلترا . كان فى عجلة من أمره لكى يتمكن من دراسة الكنز الذى جمعه طوال جولاته الطويلة فى الغابة العذراء.

كانت الباخرة بعيدة عن السواحل عندما دوى رنين جرس. جرس الحريق! انتشرت النيران، رغم جهود البحارة. كان من المستحيل السيطرة عليها . وغرقت السفينة. نجا والاس من الحادث، لكن كل أمتعته غرقت. كل صناديقه، آلاف من عينات النباتات، والحشرات، والدفاتر التى دون فيها ملحوظاته، ومشاهداته. كل شىء اختفى فى أعماق الماء!

عندمـا روى جـوناثان ـ و ـ ليـا القـصـة للسـيـد روش، شـحب لونه. إنهـا كـابوسـه بالضبط! باخرة والاس، ومركب شحن جروسروفر كانا يتبعان الطريق نفسه.....بدون المركب الكوبى، كانت كتب مكتبة الغابة ستلحق بمذكرات والاس فى قاع الأطلنطى.

عندمـا حمل جـروسـروفـر صناديق الكتب فى مـيناء مـانوس، هل فكر فى رحلة والاس المأسـاوية؟ بأى إحسـاس يا ترى رأى مـركب الشحن تبتـعد على النهر الكبير! عندئذ أدرك السيد روش أن جروسروفر مات دون أن يعرف أن مكتبته وصلت بأمان.

عندما يولد على أعلى قمم سلسلة جبال الأنديز، يكون نـهر الأمازون على بـعد أقل من ١٥٠ كيلومتراً من المحيط الهادى، وبدلاً من أن يسرع نحو المحيط القريب، يدير له ظهره ويجرى فـى الاتجاه المعاكس. وسيتعين عليه قطع ٦٥٠٠ كيلومتر وعبور القارة بالكامل لبلوغ الأطلنطى.

فى البـداية، يكون الانحدار رهيبًا: ففرق الارتفاع يصل إلى ٥ آلاف متـر خلال الألف كيلومتر الأولى! مسـاقط مياه، وشـلالات جهنمية! وبعد ذلك، يكون الهدوء مطلقًا. إنه مسطح ولكن ليس ساكنًا. على امتداد الثلاثة آلاف كيلومتراً الأخيرة ينزل النهر ٦٥ متراً، أى بفرق ارتفاع يساوى ٢ سنتيمتراً لكل كيلومتر. من الصعب أن يكون أكثر تسطيحاً!

كل شىء بدأ بهذا الحوار.

ـ لو سمحت، يا آنسة، كنت أريد الذهاب إلى مانوس، هل يمكنك أن تقولى لى أين تقع؟ سأل جوناثان بصوت مزيف.

ـ اسمع، يا سيدى، ردت عليه ليا بنبرة متصنعة: "إن المرء عندما لا يعرف، يذهب!

ـ بالضبط، يذهب! صاح جوناثان بصوت إيفان الرهيب فى المسرحية التى تحمل اسمه.

ـ هل تقرر الأمر؟ هل نذهب؟

ـ أقسم!

ـ أقسم!

لقد جاءتهما الفكرة قبل أعياد الميلاد، لكنهما عندئذ لم يكونا قد حزما أمرهما بعد. حاليًا، هما عازمان! سوف يسافران بعد البكالوريا، سواء حصلا على الشهادة أم لا. شهران من الصيف، كان ذلك كافيًا. هل الصيف هو الموسم المناسب للذهاب هناك؟ لايهم، طالما أن ذلك هو الوقت الوحيد المتاح.

من حقيبة صغيرة من الجلد الاصطناعي، أخرج جوناثان رزمة من الإعلانات المطوية، والأدلة السياحية والبطاقات البريدية والعديد من الخرائط الجغرافية. لقد فرد خريطة إقليم الأمازون الضخمة. كانت مساحة خضراء شاسعة تحتل سرير جوناثان على امتداد عرضه كله.

كان جوناثان يتابع على الخريطة ما كانت ليا تقرأه بصوتٍ عالٍ في الأوراق المختلفة.

ـ من الصعب أن يكون نهر أكثر تسطيحًا وأكثر عرضًا، حتى ٣٠ كيلومتراً، ولا أكثر عمقًا، حتى ٧٠ متراً. عشرات الروافد، ولا توجد جداول! إن نهر ريو نيجرو، الذي لا يقل طوله عن ٢٥٠٠ كيلومتر، يلتقي مع نهر الأمازون في مانوس.

وبدلاً من أن يخلطا مباشرة مياههما، ينساب النهران جنبًا إلى جنب طوال ٨٠ كيلومتراً، دون أن يختلطا. ويمكن رؤية ذلك! في الصورة التي تعرضها ليا على جوناثان، كان يمكن رؤية ذلك حقًا: كان النهر يبدو وكأنه مقطوع إلى شريطين لا ينتهيان، شريط أصفر، وشريط بني، الشريط الأصفر يحمل المياه المعتمة المحملة بطمي الأمازون، والشريط البني الداكن يحمل مياه ريو نيجرو الغنية بالمركبات العضوية. وأخيراً، يحدث "تزاوج المياه"، بعيداً أسفل مانوس، وتمتزج مياه النهرين في لون بني فاتح سيكون هو لون الأمازون حتى مصبه على بعد ١٥٠٠ كيلومتر.

والآن، رحلت ليا. ممددة على سرير معلق، على مركب صغير يبحر قرب الساحل محملاً بالمؤن، هابطًا النهر حتى بيليم، ومعها أشخاص يدندنون أغاني محزنة. ووجدت ليا نفسها عند المصب.

مصب عرضه ٣٠٠ كيلومتر! وفي وسط المصب جزيرة. يقول الإعلان المطوي.....لا! جزيرة يساوي حجمها حجم سويسرا. إنه مكتوب! سويسرا وسط نهر! في كل ساعة من الليل أوالنهار، يصب الأمازون ٧٠ مليار لتر ماء! أكثر من السين ٥٠٠ مرة! وهو ما يمثل واحداً على خمسة من كل المياه العذبة التي تصب في محيطات الكرة الأرضية! حتى المحيط لا يستطيع مقاومة مثل هذه القوة: إن مياه الأمازون تغوص حتى مسافة ٢٠٠ كيلومتر من السواحل.

في السنوات ١٥٠٠، عثر قبطان أسباني على هذه المساحة الداكنة الضخمة، بينما كان يبحر قرب شواطئ الأمريكتين. أنزل دلواً في المياه، وذاقها: ماء عذب في قلب البحر! وأطلق على المكان اسم: "البحر العذب". واتجه غرباً في محاولة لفهم كيف تكون معجزة مماثلة ممكنة. واكتشف الأمازون.

إن كتاب موسم النيران، المستعار من مكتبة الدائرة الثامنة عشر، يروي مقتل شيكو منديس، "حجام" المطاط، الذي أنشأ نقابة لمقاومة المذابح وكل أشكال الابتزاز التي يقترفها ملاك الأراضي وعصابات القتلة التي تعمل لحسابهم.

لقي شيكو منديس حتفه، مثل كل الذين تجرءوا، منذ عقود، على النضال ضد الرعب والظلم اللذين يعيثان فساداً في إقليم الأمازون.

من ينتصب في الغابة لمقاومة الشركات الكبيرة؟ البشر والأشجار. بعد أن أبادوا البشر، وحولوا الهنود إلى عبيد، وعذبوهم، واغتصبوهم وقتلوهم، قام القذرون أنفسهم بمهاجمة الأشجار. إنهم يشعلون النار في الغابة. حرائق مهولة يتم إشعالها للتخلص من الغابة. إنه جروسروفر، الذي تحدث في خطابه، عن "رئة العالم"، إن أكبر مخزون أكسجين للكرة الأرضية يتعرض حالياً لضربة شيطانية!

ـ وكـأن كل ذلك لا يكفي، كـان لا بـد أيضًـا أن يحـرقـوا منزل جـروسـروفـر!
صاحت ليا.

ـ إيه، إن ما تقولينه لحق! إذا كانت العصابة التى قامت بالهجوم من المنطقة، ومع ما اعتـادوا عليـه، فـإن الأمـر لم يسـتـغـرق منهم وقـتًـا طويلاً لإضـرام النار فى كـوخ جروسروفر! لا بد أن ذلك سيثير اهتمام السيد روش.

فى أحـد الأدلة السـيـاحـيـة، قدرت مـسـاحـات الغـابات التى تحـتـرق كل يوم بعـدد ملاعب كرة القدم. "ربما يكون ذلك هو السبب فى أن البرازيل هى أفضل بلد فى العالم فى كرة القدم!" قال جوناثان متهكمًا. إلا أن ذلك لم يجعلهما يبتسمان.

كان لون جوناثان ـ و ـ ليا شاحبًا من الحنق. حقًا يوجد فاسدون فى كل مكان! كل واحد من جانبه، قالا لبعضهما إنه يجب البدء فى الاهتمام بالعالم.

لكن كيف يمكن من هنا منع حرق الغابة هناك؟ سبب إضافى للذهاب إلى مانوس. هذه الغابة التى كانا يريدان إنقاذها، كان لا بد من البدء بالتعرف عليها.

إن إقليم الأمـازون هو حديقة العـالم، لكنه مـختلف تمامًا عن جنة عدن، فهو يضم فى آن واحد جـهنم والجنة. يوجد هناك الكثيـر من كل شىء، وأكثر بكثير جدًا من أى مكان آخر. المياه، والأخشاب، والأكسجين، و١٥٪ من كل نباتات الكرة الأرضية.

"معمار الغابة ـ إنهم يتكلمون عن معمار، لاحظ جوناثان ـ هو نتيجة للتناقض بين احـتـيـاجـين: الحاجـة إلى اغـتـراف الماء والعناصـر الغـذائية من التربة، والحـاجـة إلى التنازع مـع النبـاتات المجاورة على الضـوء الذى تنشـره الشمس." الاقـتـراب من الماء، الموجود فى الأرض، يعنى الابتـعـاد عن الضـوء، الموجـود فوق القـبـة. والعكس بالعكس. إلا أن الأشجار فى حاجة ماسة إلى الاثنين. كيف التصرف؟

بسيط! التسلق أعلى من جاره. "إن الارتفـاع المدهش للأشجار يأتى من ضـرورة أن تكون كل شجـرة أعلى من الأشجار الأخـرى." يرتفع بعضـها لأكثر من مائة متر، أى ثلاثين طابقًا، بنايات من الخشب! إنها تنفق جزءًا ضخمًا من طاقتها لرفع أوراقـها إلى

هذه الارتفاعات العجيبة. هذا بالنسبة للارتفاع لأعلى، وماذا عن الهبوط لأسفل؟ كيف يتم اغتراف الماء من التربة، والتوصل إلى أنه يروى الشجرة حتى أعلى فروعها؟ أيضًا، بسيط! صنع مضخة ماصة.

نظرًا للمساحة الضخمة للأوراق والحرارة - إننا قريبون جدًا من خط الاستواء - يكون البخر فى القبة سريعًا جدًا؛ بحيث يخلق فراغًا ضخمًا فى كل قنوات الشجرة. لسد هذا الفراغ، تندفع المياه والمواد الغذائية، من الأسفل إلى داخل الجذع. تمتص المياه بقوة رهيبة؛ بحيث تكون هذه المياه نابضة تمامًا، وفى لحظة تبلغ المياه أوراق الشجرة التى تأتى لتغذيتها على ارتفاع أكثر من مائة متر.

قبل أن يغلق جوناثان كتاب موسم النيران أفلت معلومة صغيرة تتعلق بالنباتات هناك: "شجرة واحدة من الغابة الأمازونية يمكن أن يعيش عليها ١٥٠٠ نوع من الحشرات!" سرت رجفة فى ليا تحت نظر جوناثان الساخر. استدركت ليا. كينين وحقيبة مواد مضادة للسموم، كانت قد حسمت أمرها. إنها مستعدة للحياة الخطرة.

الفصل الرابع عشر

بغداد بعد...

بينما كان جوناثان ـ و ـ ليا يبحران، عبر الخريطة والأدلة السياحية، نحو مانوس البعيدة، وهما فى غرفة السلم الخاصة بهما، كان السيد روش، فى غرفة ـ الجراج الخاصة به، يتصور أنه إذا كان يريد أن يتتبع "حرفيًا" خطاب جروسروفر، فلا بد أن يذهب لملاقاة هذا الطوسى، الذى يلى مباشرة عمر الخيام، فى القائمة التى وضعها صديقه.

كانت الإجابة فى الكتب.

عند دخوله مرسم مكتبة الغابة، كان السيد روش لا يزال يتذكر هذا النص لمعاصر للخوارزمى، كان قد عثر عليه فى معهد العالم العربى، القاضى و الذبابة:

" إن الكتب لا تبعث الموتى، ولا تحول أبله إلى رجل عاقل، ولا شخصًا غبيًا إلى فرد ذكى. إنها تشحذ الذهن، توقظه، تهذبه وتروى عطشه للمعرفة. أما بالنسبة إلى من يريد أن يعرف كل شىء، فمن الأفضل، لأسرته، أن تعالجه! لأن ذلك لا يمكن إلا أن ينجم من خلل نفسى ما.

"أخرس عندما تفرض عليه الصمت، بليغ عندما تتركه يتكلم. بفضل الكتاب، تعرف فى مدى شهر واحد ما لن تعرفه من فم العارفين فى "ردح من الزمن"، وذلك دون تحمل دين المعرفة. إنه يخلصك، وينقذك من مخالطة الناس الكريهين ومن العلاقات مع أناس أغبياء، غير قادرين على الفهم. إنه يطيعك بالنهار كما بالليل، بالقدر

نفسه أثناء رحلاتك كما خلال الفترات التى تكون فيها مقيمًا، وإذا حدثت لك مصيبة وفقدت الحظوة، فإن الكتاب لا يرفض أن يقدم لك خدماته، وإذا هبت رياح معاكسة ضدك، فإن الكتاب لا ينقلب عليك. يحدث أحيانًا، أن يكون الكتاب متفوقًا على كاتبه...."

الآن، وقد عرف السيد روش بوجود هذا العدد الكبير من علماء الرياضيات العرب، فإن السؤال الذى يطرح نفسه هو معرفة لماذا ذكر جروسروفر هذين العالمين فقط. "إذا كانت فرضيتى صحيحة، قال لنفسه، يجب على أن أكتشف بأى قصد اختارهما، وما هى الروابط التى أراد أن يرسمها بينهما وبين قصته الذاتية. ربما يكون أيضًا قد قصد تحديد نقاط مشتركة بين عالمى الرياضيات هذين، نقاط مشتركة تعطى معنى".

قبل أن يتمكن من الرد على هذا السؤال، كان لا بد أولاً أن يكتشف أى الطوسى من الاثنين هو المناسب. شرف أم ناصر؟ إنها مسألة عصر، شرف كان أقرب تاريخيًا للخيام من ناصر.

لم يكن الثلج يتساقط كما فى المرة الأخيرة. كان البرد قارسًا، لم تكن هناك نقطة ماء واحدة تسيل من الصنبور. كان الماء يخرج فقط من فوهة الصنبور النحاسية مثل كرية أنف متجمد.

وجد السيد روش مكتبه فى الحالة التى تركه عليها، أى فى حالة فوضى كبيرة. مسودات قد اسودت من كثرة الشطب، قدح شاى أصبح قعره أصفر، صحف من العام الماضى، وصورتا جوناثان ـ و ـ ليا "قبل ـ بعد". فتح السيد روش الكتاب الوحيد لشرف الموجود فى مكتبة الغابة، المعادلات، كتاب فى الجبر، كما يشير إلى ذلك اسمه. كانت بطاقة جروسروفر تبدأ بهذه الكلمات:

شرف هو الذى أكمل أعمال الخيام.....

كان الأمر واضحًا! لقد قال جروسروفر ما عنده. إن شرف الدين الطوسى واصل، بالفعل، الدراسة الهندسية لمعادلات الدرجة الثالثة. مما أدى به إلى الانطلاق

فى دراسة المنحنيات، وهذا يعنى أنه كان سابقًا لزمنه. رائداً عبقرياً، أهم ما قدمه هو استخدام شيء يجب تسميته المشتقة.

إذا كان شرف هو الطوسى المناسب، ما هى المعلومات المتعلقة بقصة مانوس التى يريد جروسروفر أن يوصلها إليه؟ باختصار، كيف يمكن للثنائى عمر- شرف أن يجعل بحثه يتقدم؟ قرر السيد روش أن يذهب لرؤية ما يتعلق بناصر. دافعًا مقعده، توقف أمام أعمال ناصر الدين الطوسى وبدأ بسحب كتابه ديوان الحساب، بواسطة اللوحة والتراب.

إن الحاسبين الهنود فى القرن الخامس، وعلى إثرهم المكملون العرب، كانوا يكتبون الأعداد مباشرة على الأرض، سواء كانت أرضًا سهلة الحرث أو على الرمال، أو على لوحات صغيرة من الخشب مغطاة بالتراب أو الدقيق، كانوا يحملونها فى أكياس صغيرة.. ولهذا السبب أطلقوا عليها اسم "أعداد التراب". تقدم السيد روش بضعة سنتيمترات على امتداد الأرفف وتوقف أمام مجموعة من خمسة مجلدات جميلة، انكشاف الأسرار الخاصة بالشكل القاطع. عنوان يثير فيك الرغبة فى رفع الحجاب. وضع المجلدات على مكتبه. كانت كتباً فى الهندسة. الكثير من الأشكال، من بينها عدد كبير من الدوائر. السبب هو أن هذا الكتاب هو العمل الرئيسى لعلم حساب المثلثات العربى.

فى بطاقته، حدد جروسروفر أن ناصر الدين الطوسى، كان، مع أبى الوفا، المؤسس الحقيقى لعلم حساب المثلثات. كان هذا العلم موجوداً، بالطبع، قبله، لكنه كان، سواء فى اليونان، أو الهند، أو العالم العربى، مجرد أداة لعلم الفلك، توفر الحسابات الضرورية لمعرفة السماء، ومواضع النجوم، وحركة الكواكب. لقد منح الطوسى حساب المثلثات حروف النبالة بجعله فرعًا مستقلاً من فروع علم الرياضيات، مبنى على هندسة الدائرة والكرة.

إن أسلوب صياغة البطاقة لفتت انتباه السيد روش. فى الواقع، لم تكن مصاغة للاستخدام الشخصى فقط. أدرك أن ذلك ينطبق على كل البطاقات التى وقعت فى يده.

لقد كتبها جروسروفر كما لو أنه يتوجه إلى قراء، كان يريد أن يجعل الموضوعات المتناولة في كل عمل من أعمال مكتبة الغابة واضحة. تابعت البطاقة:

> مثل كل مؤسس، كان لناصر الدين الطوسى سابقون عليه. أولاً عالما الجغرفيا والفلك الإغريقيان اللذان عاشا فى الإسكندرية، هيبارخوس فى القرن الثانى قبل الميلاد وكلوديس بطليموس فى القرن الثانى بعد الميلاد. ثم عالما الرياضيات، دائماً من الإسكندرية، ثيودوسيوس، فى القرن الثانى قبل الميلاد، ومينيلوس، فى القرن الثانى بعد الميلاد.

غريزيا، ألقى السيد روش نظرة على صورتى جوناثان - و - ليا فى رحلة التزلج، واللتين لا تزالان معروضتين على مكتبه. تحير من هذه الحركة، وعندما هم بمتابعة قراءته فهم الأسباب. فى السطور الأخيرة، كتب جروسروفر

"قبل"، و "بعد"، مرتين! أمام تفكيره الواعى نشأ الارتباط مباشرة مع الصورتين. " إننا آلة عجيبة! " فكر السيد روش. كان يعشق هذا النوع من الصدف، التى كان ينظر إليها على أنها تدخل ما هو إعجازى وخارق فى السياق المعتدل لأمور الحياة. كعقلانى منطقى، ورافضا أى تأويل خارق، لم يرغب فى أن يقرأ فى ذلك أى شىء آخر واستأنف القراءة.

> بعد إقليدس وهندسته المستوية بقرن، أطلق ثيودوسيوس، ثم مينيلوس هندسة الكرة فى الكرات. أنجز مينيلوس عدداً كبيراً من خواص الأشكال الهندسية المرسومة على كرة. خاصة المثلثات الكروية، والذى أثبت بخصوصها نتيجة أساسية: مجموع زوايا المثلث الكروى أكبر من ١٨٠ درجة.

أكبر؟ أعاد القراءة. نعم، نعم، أكبر، ليس مساوياً! وهو الذى اعتقد أن مجموع زوايا المثلث يساوى ١٨٠ درجة. هذا ما كان الإغريق يؤكدونه! لكنه ليس "مساوياً" إلا فى مستوى مسطح، وليس فى موضع آخر. موضع آخر؟ اضطر السيد روش أن يقر أنه لم يطرح على نفسه أبداً السؤال: "كيف تجرى الأمور عندما يجد المرء نفسه على

منحنى؟ " هل النتيجة التى توصل إليها مينيلوس تؤكد شيئًا آخر غير أن " مثلثًا مفرودًا على قشرة برتقالة يكون "أكبر" من مثلث مفرود على ورقة شجرة برتقال"؟

فى وقت متأخر من حياته، بعد أكثر من ثمانين عامًا عاشها على سطح كرة، أدرك أنه رجل " المستوى المسطح"، لم يفعل أبدًا سوى التفكير فى إطار سطح. باختصار، كان إقليديًا صرفًا. هل تأخر الوقت جدًا لاكتساب رؤية أكثر استدارة للأشياء؟

متقدمًا ببطء نحو الأرفف، لم يتمكن السيد روش من إخفاء ارتباكه. "مجموع زوايا المثلث يساوى ١٨٠ درجة"، هذه الجملة، التى يتذكر أنه سمعها دائمًا تعلن كحقيقة مطلقة، منفصلة عن أى سياق، كانت فى الواقع حقيقة مقيدة بشروط. إنها تتعلق بالطبع بكل مثلثات العالم، لكن مثلثات العالم المسطحة. إن الصفة غيرت كل شىء! كما فى الحياة.

إن هذه الضرورة التى تتمتع بها الرياضيات، أكثر من أية معرفة أخرى، ضرورة تحديد الإطار الذى يكون فيه الإثبات صحيحًا، وفى ظل أية ظروف، وبأية فرضيات، يجعلها مثالية. من خلال هذه السطور القليلة المكتوبة على بطاقة جروسروفر، اكتشف السيد روش إلى أى مدى يمكن أن يكون علم الرياضيات، فلسفيًا، وحتى سياسيًا، مدرسة تدريب ضد التفكير المطلق.

ما هى البديهيات التى يصرخ بها المنادون، والخطباء الغوغائيون عندما يريدون إخراسك؟ يضربون بالمحتوم: "مثل ٢+٢ يساوى أربعة!" حسن، بالضبط لا تكون ٢+٢ تساوى أربعة فى كل مكان! إنها "تساوى" حيث يقال لها أن تكون كذلك. إنها تساوى ذلك فى عالم الأعداد التى نستخدمها يوميًا.

لكن هناك عوالم عددية أخرى، حيث تحديدًا تكون ٢+٢ تساوى شيئًا آخر غير أربعة. بل هناك عوالم عددية يكون فيها ٢+٢ تساوى صفرًا! فظاعة. إذن، الرياضيات تهرب من الحجج المفروضة بالقوة!..

كان السيد روش مبتهجًا! إن الرياضيات لا تنادى بحقائق مطلقة، لكن بحقائق محصورة. حقائق محصورة لكنها صلبة! وتصور أنه كان يكاد أن ينهى حياته مارًا مرور الكرام إلى جوار هذا الكشف المذهل!

إن تردده المستمر على مكتبة الغابة، جعله يبدأ فى مغازلة الرياضيات، التى كانت تمثل بالنسبة له، حتى ذلك الحين، عالمًا فاتر العاطفة وأخرقًا، حيث الحقيقة، تمثال حقيقى لفارس آمر، تمنع الارتباط بعلاقات شهوانية وإنفعالية مع الموضوعات محل الدراسة. إن إدراكه حقًا أن الحقائق الرياضية لا تتجاوز عوالم المعرفة، لكنها تشارك فى جوهر الحيز الذى تتأكد فيه كحقيقة، كان له تأثير مثير للنشوة ومنحه رغبة حقيقية فى المضى قدمًا.

بالنسبة إلى السيد روش، لم تكن المفاهيم الفلسفية أبدًا أفكارًا باردة، من الاختصاص الحصرى للعقل. كان يعيش هذه الأفكار كأنها كائنات حساسة يعقد معها علاقات مادية، تتكون من إحساس، وانفعال، وارتباط. وأحيانًا، من نفور. وفى ذلك، كان فيلسوفًا.

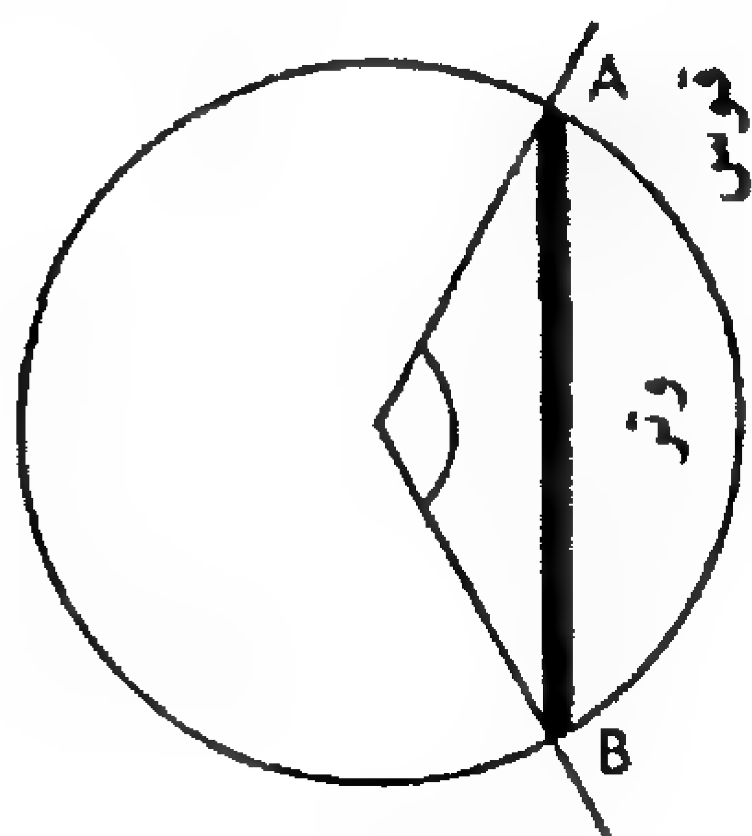
بعد ما حدث، ربما يكون فى طريقه لعقد روابط مماثلة مع الأشياء التى كانت تعمر عالم الرياضيات. فكر أن هذا الانفتاح على كائنات أخرى، يدين به بلا شك إلى حقيقة أنه لم يعد يستطيع السير وأنه مقيد الحركة. لقد وجد فى هذا الفقد للحرية فى الحيز المادى الفرصة لمعالجته باستبداله بأحوزة جديدة للفكر. إن كل شخص يتخلص من مشكلته قدر ما يستطيع. إذا تمكن من التخلص منها!

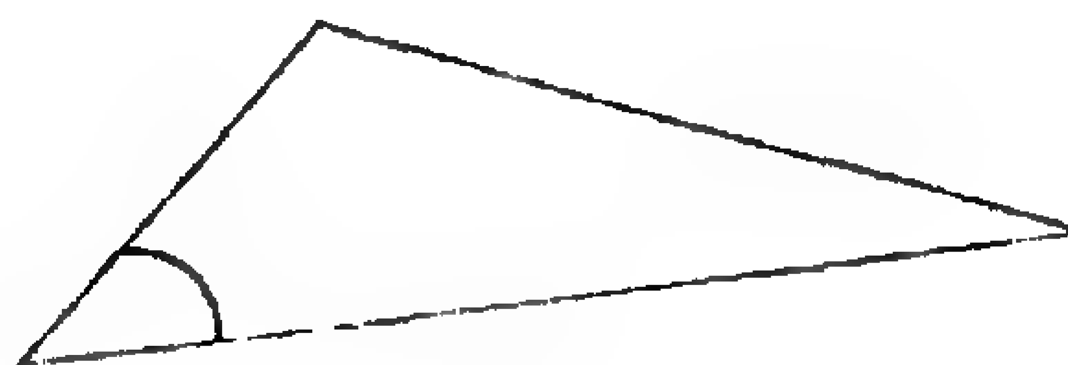
توجه نحو مكتبه، وذهنه فائر، استأنف قراءة البطاقة عن كتاب ناصر الدين الطوسى فى المكان الذى تركها فيه.

إن السيد روش لم يكن يحتفظ بذكريات طيبة على الإطلاق عن "حساب المثلثات". كميات كبيرة من القوانين المطلوب تطبيقها عن ظهر قلب، من أجل إجراء كميات كبيرة من الحسابات المملة التى تفيد فى إجراء حسابات من أجل....لك أن تعرف؟

كان قد بدأ بسذاجة يفهم أن الأمر يتعلق، هنا أيضًا، بعلاقات بين المنحنى والمستقيم، بين أقواس الدوائر و الأوتار التي تدعمها: إيجاد قيمة طول الوتر تبعًا لنصف قطر الدائرة. لا يمكن أن يكون اختيار الكلمات أكثر بلاغة. فى سلاح الصيد، يصبح الوتر مستقيمًا نتيجة الضغط الذى تمارسه العصا الخشبية على طرفيه، بينما يصبح القوس مقوسًا بالحدود التى يفرضها عليه الوتر المشدود. سيبدو وكأن أصل كلمة وتر من كلمة "أمعاء" بلغة الحيثيين، والتى أعطت كلمة "سجق" باليونانية. وبالعربية نقانق ، أضاف السيد روش، جذلانا، وهو يفكر فى حبيبى. لقد وجد صعوبة فى استعادة وقاره.

علم السيد روش، وهو يقرأ دائمًا البطاقة، كيف انتقل حساب المثلثات من الدوائر إلى المثلث، بإقامة علاقات بين الزوايا والأضلاع. وبقيامه بذلك، يقدم وسيلة ثمينة للانتقال من قياس الزوايا إلى قياس الأضلاع والعكس صحيح. وأبدى إعجابه بالانتقال المزدوج "منحنى ـ مستقيم" فى الدائرة و "زاوية ـ قطعة مستقيمة" فى المثلث.

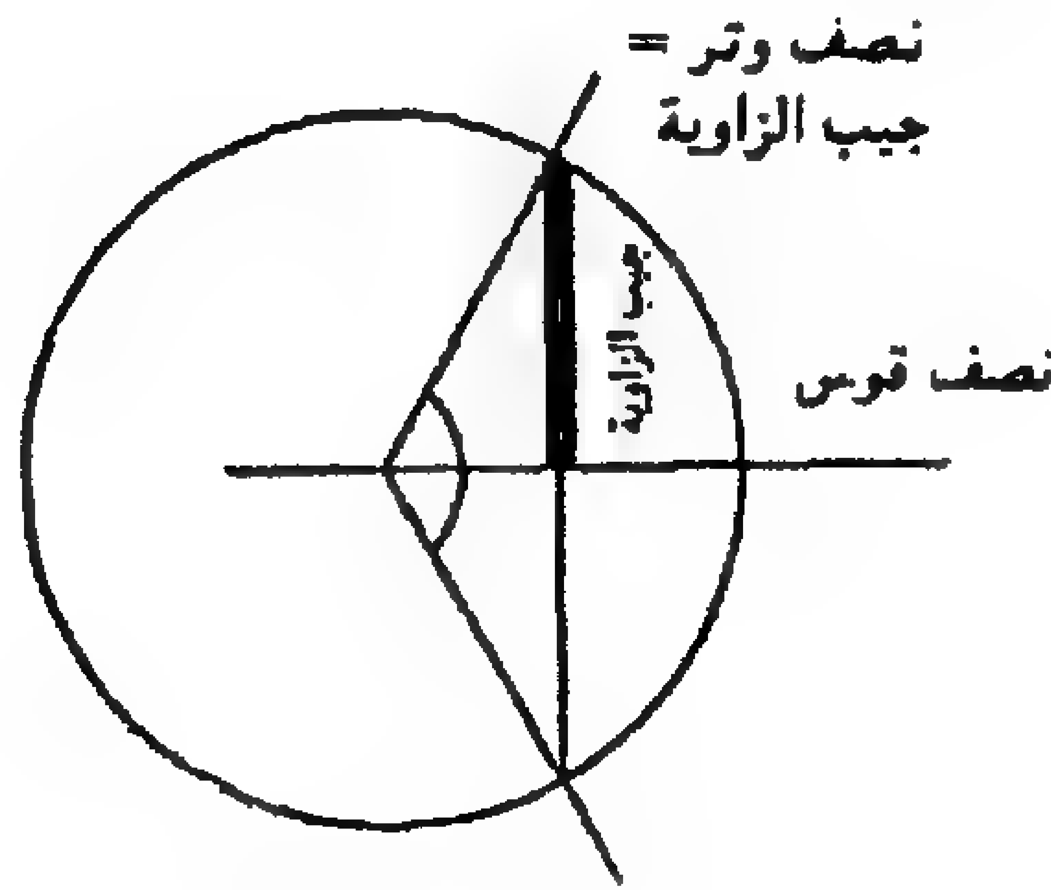




وكانت إحدى مهام علم الفلك وضع الجداول. الجداول الأولى، جداول هيبارخوس، فقدت. أما بالنسبة لجداول بطليموس، فإنها أقامت تناظرًا بين أطوال الأوتار والقيم المختلفة للأقواس. وأدرج جروسروفر ملحوظة صغيرة:

> جداول الأوتار هى أول أمثلة للدوال فى تاريخ الرياضيات. إن الإغريق اعتادوا، فى تلك الفترة، تقسيم الدائرة إلى ٣٦٠ درجة.

بعـد ذلك، اسـتـبـدل الهنود جـداول جـيـوب الزاوية بـجـداول الأوتار، نظراً لأن استخدام جداول جيوب الزاوية أسهل. إن جيب الزاوية ليس سوى نصف الوتر. وقد أتت التسمية من جيقا باللغة السنسكريتية: "وتر قوسي". وأعطى ذلك بالعربية جيب: "جيب الملابس". دون أن ننسى أن جيب الزاوية باللاتينية = نهد!



عاد السيد روش إلى البطاقة.

إن دقة أية حسابات فلكية ترتكز على صحة جدول جيوب الزاوية، المرتبط إقامته على قضية إثلاث الزاوية! كان الخوارزمى أول عالم رياضيات عربى يضع جداول جيب الزاوية.

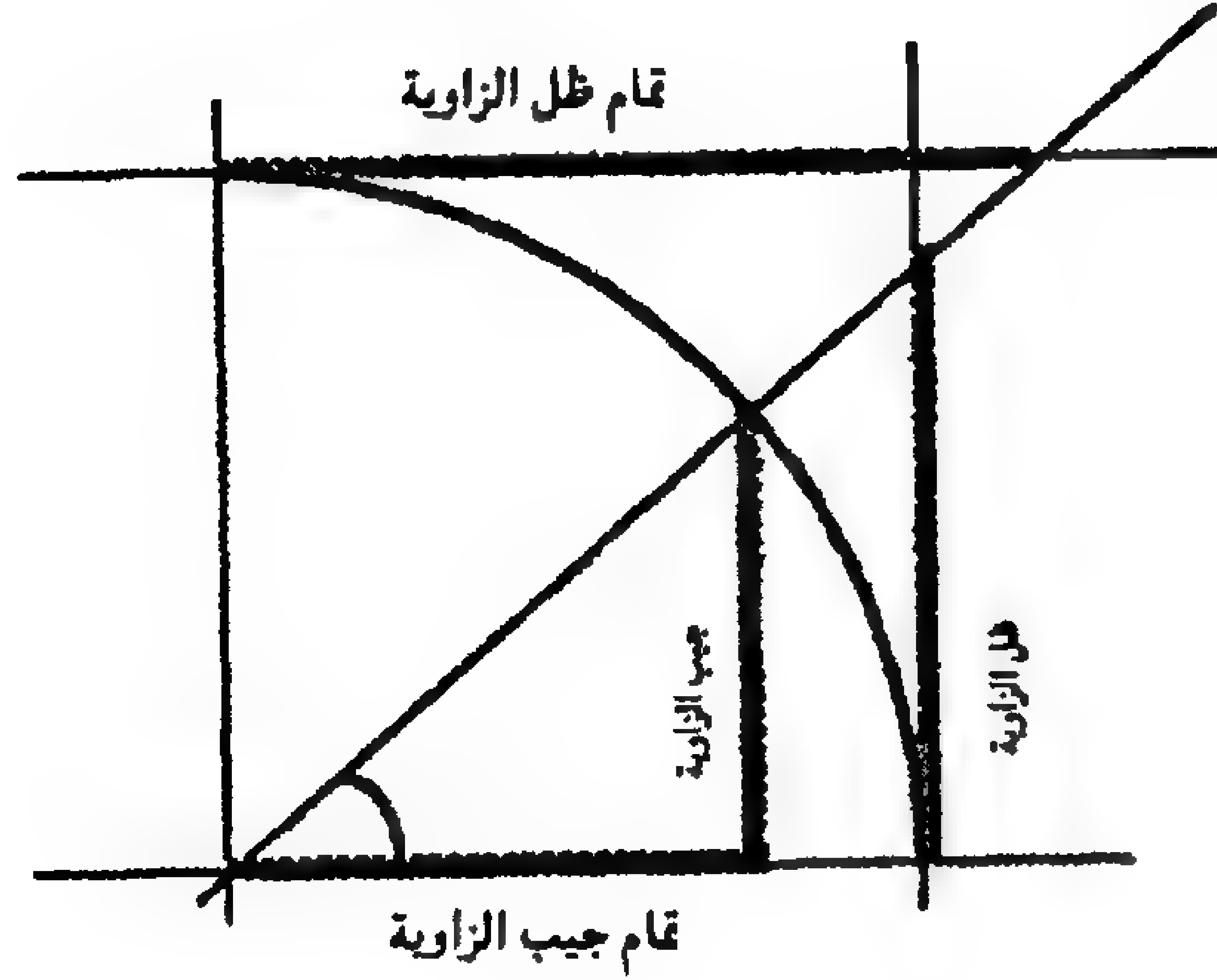
هاهى قضية الإثلاث مجدداً! إن ذلك ممتع. على ما يبدو لا تزال بدون حل! يبدو أن هذا الخـوارزمى قـد تعـامل مع كل شيء، نجـده مـجـدداً فى بداية كل مـجـالات الرياضيات العربية تقريباً. إنه طاليس فائق!

كما لو أن جروسروفر قرأ أفكاره، كتب، ليتابع:

بعد ذلك مباشرة اخترع حبش الحسيب ظل الزاوية. الحسيب تعنى "الذى يحسن الحساب. وظل الزاوية هو الأداة المثالية لقياس ارتفاع جسم ما.

ملحوظة: يتم تحديد الارتفاع الشهير لهرم خوفو مباشرة، إذا كان لدينا جدول ظل الزاوية. وطاليس لم يكن لديه مثل هذا الجدول.....

وجد السيد روش مجدداً فرسان حساب المثلثات الأربعة، جيب الزاوية، وجيب التمام، وظل الزاوية وظل التمام. تناول قلمًا، ومسطرة، وفرجاراً ورسم على عجل رسما. واسترجع فجأة كل شيء.



من أجل وضع هذه الجداول بالطريقة الأقرب للكمال، كان علماء الرياضيات العرب يحتاجون إلى خلق نظرية، أضاف جروسروفر، وهو ما قادهم إلى إنشاء قوانين حساب المثلثات الشهيرة، هاجس العديد من الطلبة.

جتا (أ + ب) = جتا أ × جتا ب − جا أ × جا ب

جا (أ + ب) = جا أ × جتا ب + جا ب × جتا أ

إلخ.

بفضل هذه القوانين، يمكن مثلاً، إذا عرفنا جيب و جيب تمام الزاوية أ و الزاوية ب، يمكننا حساب جيب وجيب تمام الزاوية (أ + ب) أو الزاوية (أ − ب). هذا إذن ما تفيد فيه هذه القوانين الكريهة! ويتم أولا بأول استكمال جداول حساب المثلثات انطلاقًا من بعض القيم البسيطة المعروفة.

وعلى هذا الجهد، أقفل السيد روش كتاب الطوسى، راضياً أخيراً بمعرفة ما هو حساب المثلثات، لكنه محبط لأنه لم يعثر على شىء يصنع ارتباطًا بين عمر وناصر الدين فيما يتعلق بنشاطهما فى مجال الرياضيات. باستثناء نقطة واحدة، هى أن الأول كان مجال نشاطه الجبر بشكل خاص، أما الثانى فاهتم بحساب المثلثات والفلك. منطقيًا، إذا كانت هناك روابط رياضية بينهما، لن توجد إلا فى المجال الثالث: الهندسة.

غادر السيد روش الغرفة ـ الجراج بعد أن وضع عباءته. عباءة مقصوصة لتقف عند الخصر، وكأن مصابيح الشارع انتظرت خروج السيد روش لكى تضىء. كان الليل لم يهبط تمامًا بعد. إن الضوء الكهربى الماهر جداً فى مقاومة الليل البهيم لم يكن يستطيع شيئًا أمام الغبش. نزل السيد روش المنحدر فى اتجاه ميدان اميل ـ جودوه، بلفتين من عجلات مقعده. كانت رأسه.... مر بذهنه تعبير الصبية: "رأس مثل المقشة". كان الهواء منعشًا وجافًا. تزويد الخلايا العصبية بالأكسجين! كان فى حاجة إلى تمرين.

لا توجد قطة واحدة! الشىء الجيد مع حلول الشتاء، إنه لا يجعل فقط أوراق الأشجار تختفى، لكن سياح منمارتر أيضاً.

قبل العودة إلى البيت، ألقى نظرة على المكتبة عبر الواجهة الزجاجية. لا أحد. إن فترة ما بعد الأعياد هى أسوأ فترة، غير أن، مع الشتاء ولياليه الطويلة، من المفترض أن يكون ذلك هو الوقت المثالى للقراءة. جالسة أمام طاولة صغيرة من الخيزران، إلى جوار الخزانة، كانت بيرت مستغرقة فى دفتر المحاسبة الكبير.

بعد برد الشارع، بدا له مرسم مكتبة الغابة حارًا. أضاء بعض المصابيح، وانطلق إلى الأمام من أجل الهندسة!

هل سيعثر أخيراً على الروابط المتوقعة بين عمر وناصر الدين؟ أخرج، لعمر، كتاب تعليقات على الصعوبات الخاصة ببعض مسلمات كتاب إقليدس. لا داعٍ لفتح

الكتاب لمعرفة أنه يتناول الهندسة، كان السيد روش يتذكر أن أعمال إقليدس لا تتضمن سوى مسلمات فى الهندسة.

بالنسبة لناصر الدين، لم يعثر على أى عمل يتعلق بهذا الفرع. ألا يوجد شيء مشترك بين الكاتبين فيما يتعلق بأعمالهما الرياضية؟ كان السيد روش يشك فى ذلك. إذا كانت فرضيته جيدة، فإن العمل المطلوب لا بد أن يكون بالضرورة فى مكتبة الغابة، لكن أين؟

تحرك السيد روش ببطء بمحازاة الأرفف، وهو يقرأ بعناية كل عنوان. كان قد وصل تقريبًا إلى نهاية القسم (٢) المكرس للرياضيات العربية، عندما وقع نظره على عمل بعنوان مثير للدهشة: كتيب يخلص من الشكوك المتعلقة بالمستقيمات المتوازية. كان مؤلفه هو ناصر الدين الطوسى، وكان ذلك كتابًا فى الهندسة!

وضع السيد روش، منتعشًا، الكتابين على مكتبه المزدحم. وطبقًا للترتيب الزمنى، فتح أولاً كتاب الخيام الذى نزع منه البطاقة بخفة.

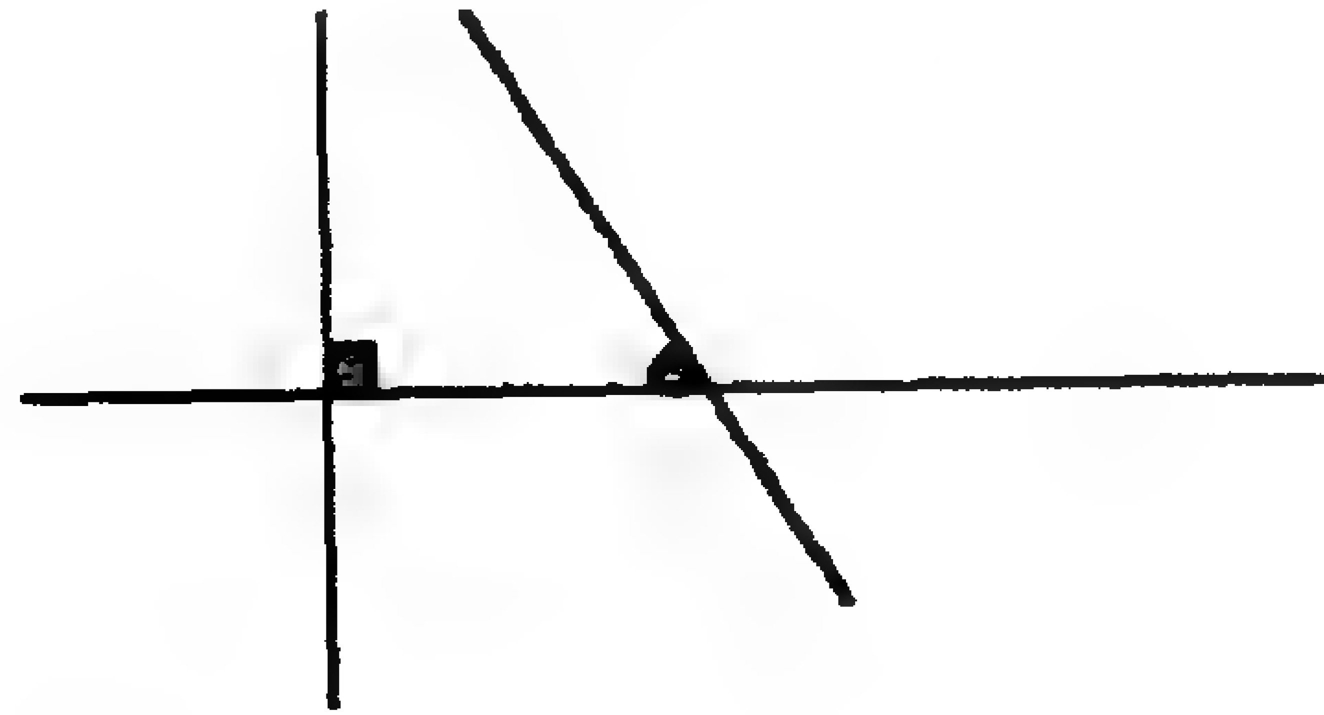
> يتعلق العمل بالمسلمة رقم ٥ الخاصة بالخطوط المتوازية. إن هذه المسلمة لم تكف عن إثارة قلق علماء الرياضيات منذ أن افترضها إقليدس، ما الذى يعاب عليها؟ إن نصها يماثل نص نظرية أكثر منه نص مسلمة، زد على ذلك أنها المقابل للنظرية. والحالة هذه، لا يمكن تجاوزها. إذ بدونها، لا توجد نظرية فيثاغورس. إن هذه المسلمة هى التى تسمح بإثبات أن مجموع زوايا المثلث المسطح يساوى ١٨٠ درجة، أو ببساطة إثبات وجود مستطيلات. شيء تافه!
>
> لمعالجة هذا العجز، أراد علماء الرياضيات بشكل مستمر عزلها عن وضعها كمسلمة لإعادتها، بشكل أكثر ركاكة، إلى وضع النظرية. لقد استبسلوا فى إثباتها (واستنتاجها من بديهيات ومسلمات أخرى). ما الذى يقوله الخيام بهذا الخصوص؟ مستقيمان متعامدان مع مستقيم ثالث لا يمكنهما أن يتلاقيا أو يتباعدا من الناحيتين فى آنٍ واحد.



وهو ما دفع الخيام إلى اقتراح تفسير آخر للمتوازيات: يكون مستقيمان متوازيين إذا كانا متعامدين على مستقيم ثالث. الميزة: اختبار التوازى بشكل مباشر، تحت أعيننا. العيب، بما أنه خاضع للتعامد، لم يعد التوازى خاصية أولية. وهو ما يستتبع أنه لا يمكن اختبار توازى مستقيمين مباشرة. إذا أردنا القيام بذلك، يجب المطالبة بمستقيم ثالث. أنا لا أحب ذلك كثيراً.

غنى عن البيان أن السيد روش لم يفهم كل ما قرأه لتوه، إلا أن ذلك ذكره مزحة كانت شائعة أثناء فترات الفسحة المدرسية بين الدروس: إن الخطوط المتوازية، مثل قضبان القطار، تدور فى الوقت نفسه! أغلق كتاب الخيام وفتح كتاب الطوسى. أشكال رائعة! البطاقة.

لقد أراد ناصر الدين الطوسى، هو أيضاً، إثبات المسلمة الخامسة. عاب على الخيام أنه أخطأ، لكن هو أيضاً اقترف خطأ فى براهينه. كان ناصر يريد إثبات المسلمة الخامسة انطلاقاً من حقيقة أن الخط المتعامد مع مستقيم والخط المائل بالنسبة إلى المستقيم نفسه لا بد أن يتقاطعا.



لم يتوصل الطوسى مثله مثل الخيام إلى إثبات المسلمة رقم ٥ ، ولا أى عالم رياضيات عربى آخر، وظلت القضية مفتوحة أمام علماء الرياضيات الغربيين الذين سيأتون بعد ذلك. إنها بمثابة شوكة مزروعة فى الجسم الهندسى.

ملحوظة: اقترح ناصر الدين الانطلاق من المسلمة التالية: "إذا تباعدت خطوط مستقيمة واقعة فى المستوى نفسه فى اتجاه معين، لا يمكنها أن تتقارب فى هذا الاتجاه إلا إذا كانت لا تلتقى."

ها هى العلاقة! عمر وناصر الدين ارتبطا هما الاثنان ببرهنة المسلمة رقم ٥، ولم يتوصل أى منهما إلى ذلك!

ما الذى يستنتج من ذلك؟

وهو يرتب مكتبه، حسب السيد روش محصلة سريعة. كان الحصاد هزيلاً. وللمضى قدمًا، كان عليه أن يعلم المزيد عن حياة كل من الخيام وناصر الدين الطوسى. ربما عندئذ قد تظهر روابط مقنعة أكثر. تخلص السيد روش من أوراق المسودات، ودس قدح الشاى فى جيبه ليغسله من صنبور الفناء، وأخذ الصورتين ليضعهما فى المظروف. انزلقت قطعة ورق صغيرة من المظروف وذهبت لتستقر أبعد ما يمكن. ليس تحت المكتبة، كما حدث مع أول بطاقة لجروسروفر. انحنى السيد روش لكى يلتقطها. لم يتمكن من ذلك، تناول الكلابة الطويلة الموضوعة تحت مقعده ولا تغادره أبدًا. أعاد قطعة الورق. كانت ورقة سجائر كتبت عليها ليا: "السيد روش، بعد سقطات عديدة، نقترح عليك المسلمة التالية: 'بين قدم خارجى وزلاجة، لا تمر سوى زلاجة واحدة وواحدة فقط موازية للزلاجة المعنية".

يرتفع البرج الزجاجى الكبير لشينجوكو أن اس لأعلى من مائتى متراً. منتصباً وسط حى الأعمال الشهير بطوكيو، تجذب البناية كل الأنظار، لكن داخل المبنى مذهل أكثر: جذع مفرغ لم يتبق منه سوى القشرة الخارجية. ٦٠٠٠ لوح زجاجى! تؤكد ذلك نشرات البلدية.

لا أحد يعرف لماذا على ارتفاع الدور التاسع والعشرين من مبنى شينجوكو أن اس، وهناك فقط، يوجد جسر داخلي، يتخطى الهوة على ارتفاع مائة متر تقريباً، بحيث يسمح بعبور المبنى في خط مستقيم، دون الحاجة إلى الالتفاف حول الفراغ المركزي، كما هو الحال بالنسبة إلى كل الطوابق الأخرى.

وعلى هذا الجسر المشيد في وسط غابة المدينة، كان هناك رجل يمشي، متعجلاً. فبعد أن سوى بعض الأعمال التي كان يوجد في طوكيو من أجلها، توجه نحو محطة قطار شيبويا، حيث كان لديه موعد عند قاعدة تمثال الكلب. دفع بقوة مجموعة من الطلبة في زي بحارة كانوا يسدون عليه الطريق وسط الجسر وهم يثرثرون، كان الرجل لا يزال يتذكر القصة التي رواها له تواً أحد "زبائنه" بخصوص هذا التمثال، وهو مكان معتاد للمواعيد في العاصمة اليابانية.

حدث ذلك في نهاية العشرينيات من القرن العشرين. كل صباح، كان أستاذ جامعي يتوجه إلى محطة قطار شيبويا، بصحبة كلبه هاشيكو. وقبل ساعة عودة سيده بقليل، كان هاشيكو يعود إلى المحطة وينتظره، وبعد ذلك، يعودان معاً إلى المنزل. ودام هذا الحال سنوات. ذات مساء، لم يعد الأستاذ. خلال النهار، صدمته سيارة ومات من فوره. لم يخبر أحد الكلب. في كل مساء، كان هاشيكو يعود إلى محطة شيبويا لانتظار سيده. وعندما كان آخر مسافر ينزل، كان هاشيكو يعود من حيث أتى. دام ذلك سبع سنوات. وفي عام ١٩٣٥، مات هاشيكو. وتخليداً لذكرى هذا الإخلاص، أقام سكان طوكيو تمثالاً لتكريم هاشيكو. إن تحديد موعد عند تمثال الكلب، يعني التأكد من أن سيتم انتظارك قدر ما يحتاج الأمر.

لم يضطر الرجل إلى الانتظار. كان "زبونه" موجوداً هناك. إنها الدقة اليابانية. وأبرمت الصفقة سريعاً. كان اليوم طيباً. سيكون صاحب العمل راضياً.

هبط الليل على طوكيو. كان ذلك بعد أعياد الميلاد ببضعة أيام. ولأنه مرتبط بالتقاليد، أسف الرجل إنه لم يقض الأعياد مع أسرته. إنه العمل، سيعوض ذلك بأن يدعو نفسه في أحد أرقى مطاعم المدينة.

استمتع بتناول التاكوياكي، فطائر الإخطبوط الشهية التي لا توجد إلا في طوكيو، والسوشي، المندى بوفرة بالساكي ذي النوعية الفاخرة. لقد شبع، والسهرة كانت قد بدأت بالكاد.

أوصلته سيارة التاكسي إلى كابوكي شو، أحد أحياء طوكيو الساخنة ليلاً. مندهشاً من طول الطريق، شرح له السائق أن كل وسط المدينة يشغله القصر الإمبراطوري وحدائق شاسعة، ممنوع عبورها.

ـ في شينجوكو أن اس، يوجد، على الأقل، ممر مباشر في الطابق ٢٩! أشار الرجل.

ـ إن البنايات أمريكية، أما الحدائق فيابانية، أجاب السائق.

تركه التاكسي أمام مدخل حانة غنائية، كاراوكيه،. دفع الرجل الباب وأصبح على الفور محاطاً بالجو الرطب والعذب لمثل هذه الحانات الغنائية. على خشبة مسرح صغيرة، وتحت أضواء كشافات ضعيفة، كانت امرأة واقفة تغني، بمصاحبة خلفية موسيقية مسجلة. إنها إحدى الزبائن.

على الرغم من أكتاف حمال الميناء الذي كان يتسم بها وهيئته العنيدة، كان الرجل رقيقاً، يعشق أغاني الحب. كانت تجعله ينهار. عادت المغنية إلى طاولتها، وسط تصفيق الزبائن الآخرين.

اقترب منه مقدم الحفل: "أنت فرنسي؟" وافق الرجل. في الواقع، كان إيطاليا، لكن كان الأمر هكذا أبسط. مد له مقدم الحفل الميكروفون: "اليابانيون، يحبون كثيراً الأغاني الفرنسية. أتغني؟" لقد تحدث معه بالفرنسية وليس بالإنجليزية. رفض الرجل العرض. قام المقدم بحركة فجائية، أفلت الميكروفون من بين يديه، وفي رد فعل تلقائي وبسرعة فائقة التقطه الرجل قبل أن يلامس الأرض. كانت تلك حيلة من مقدم الحفل، فالميكروفون مربوط بخيط ملفوف حول معصمه. انفجرت القاعة بالضحك، فالجمهور كان معتاداً على هذه الحيلة. وجد الرجل نفسه والميكروفون في يده. لم يعد يستطيع الرفض. دفعه مقدم الحفل نحو خشبة المسرح، مقدماً له دفتراً منقولاً فيه كلمات الأغاني الفرنسية.

ساد الصمت واستمع الجمهور مفتونًا إلى هذا الرجل القوى، الذى يرتدى بدلة مخططة لا تشوبها شائبة، يغني: "كلمنى عن الحب، قل لى مجدداً أشياء رقيقة....." كان جميلاً.

ضجت القاعة بالتصفيق. وذهب الرجل ليجلس مجدداً . فى الطاولة المجاورة، رفعت سيدتان شاباتان وجميلتان كأسيهما فى اتجاهه. رفع كأسه. وشربوا فى صحتهم وفى صحة أغانى الحب. إحدى السيدتين، التى كانت تغنى لحظة وصوله، عرضت أمامه صحيفة ووسط ضحكات صغيرة، وبلكنة جذابة جداً: "باريس! باريس!" ثم، مفتشة فى حقيبتها، أخرجت صحيفة مجعدة، فردتها على صفحة محددة. كانت هناك صورة منشورة فى وسط الصفحة. تعرف الرجل على هرم اللوفر. تحت الصورة، شرح، لم يفهم منه ولا كلمة واحدة.

高齢のフランス人学者は、建築家イェオ・ミン・ペイの設計によるルーヴル美術館のガラス製ピラミッドの高さを、古代ギリシアの数学者タレスの、影を使う方式で測定する。

ثم، دون أن يعرف لماذا، نظر مجدداً إلى الصورة، فى اللحظة التى كان سيعيد فيها الصحيفة. رد فعل محترف. "يا إلهى!" أطلق زمجرة قوية لدرجة أن السيدة الشابة، سحبت يدها، مذعورة.

فى وسط الصورة، لاحظ لتوه صبيًا مع ببغاء جاثم على كتفه! قام كالإعصار، قذف بورقة نقدية على الطاولة وغادر الحانة، والصحيفة فى يده.

دخل فى أول ممر تجارى، واندفع نحو آلة النسخ، فرد صفحة الصحيفة على الزجاج، وضع الصورة فى المنتصف تمامًا، وبرمج الجهاز لتكبير الصورة. كانت آلة النسخ ذات نوعية ممتازة. نوعية يابانية! ما الساعة الآن فى باريس؟ فرق توقيت ثمان ساعات، يكون الوقت هناك منتصف فترة ما بعد الظهر. لا يجب تضييع دقيقة واحدة.

على مسافة أبعد قليلاً فى الممر، يوجد تجمع محلات يمكن منه إرسال فاكس. طلب ورقة، أخرج قلم حبر من الذهب، فى سمك سيجار هافانا، وكتب: "ها هى صورة للصبى، إن الببغاء موجود فى باريس، كما ترى فى الصورة. الدور عليك! اعثر عليه سريعًا!" أرسل الصورة والرسالة إلى معاونه فى باريس.

استرخى. سيكون صاحب العمل راضيًا. أصلح سترته المخططة الأنيقة وغادر المحل. كان هو أحد الشخصين الأنيقين، الكبير، الذى تشاجر معهما ماكس فى مستودع كلينانكور للسلع المستعملة.

دخل السيد روش إلى الكابينة الزجاجية التى قادته إلى السماء السابعة للمكتبة. ليعرف المزيد عن حياة عن حياة عمر الخيام، قرر العودة إلى معهد العالم العربى. وأيضًا لأنه كان يرغب ببساطة فى العودة إليه. مثل المرة الأولى، قام ألبير بتوصيله عند ركن رصيف سان - برنارد وجسر سوللى، ومثل المرة الأولى أيضًا، انتظر دهرًا قبل أن يتمكن من العبور.

وبمجرد وصوله، اندفع مثل صبى فى المنحدر الحلزونى لبرج الكتب الذى قاده إلى وسط قاعة المكتبة حيث وجد مجددًا بسرور الطاولات المعدنية والمقاعد ذات الظهر المستدير.

بعد أن تسوق فى الأرفف، استقر، ثم نظر فى جميع الجهات، كان يبحث عن الحسناء ذات الشعر الأسود التى ساعدته بود فى المرة الأولى. لم تكن هناك، باشر العمل، لا سيما أنه كان مرتبطًا بموعد الساعة الخامسة فى الطابق التاسع فى مطعم الشرفة، مع أبناء ليارد الثلاثة.

ولد عمر الخيام يوم ١٨ يونيو ١٠٤٨، فى قرية فارسية صغيرة من قرى خراسان، بلد الشمس المشرقة. كان اسم والده إبراهيم، وهو اسم أبراهام بالعربية. وكان يبيع الخيام.

عندما أصبح عمر شاعراً وكان عليه أن يختار اسمًا، اختار "الخيام": ابن من يبيع الخيام. فى عصر كانت فيه الرحلات طويلة جداً والقوافل كثيرة جداً، كانت الخيام تجارة رائجة. أرسل إبراهيم ابنه يدرس فى مدرسة نيسابور. وسرعان ما أصبح لعمر أصدقاء. اثنان بشكل خاص، عبد الكاظم وحسن الصباح. وأصبح الثلاثى لا يفترق. معًا، عاش الشباب لحظات رائعة من الدراسة والمتعة، ومثل كل طلبة العالم، فى جميع العصور، أمضوا أمسيات مجنونة فى حفلات لا تنتهى.

وفى نهاية إحدى تلك الأمسيات، اقترح أحد الأصدقاء الثلاثة، لا يعرف من، عهداً على الاثنين الآخرين. "نقسم على الإخلاص. إننا نحن الثلاثة أنداد و متساوون، ويجب ألا يتوقف ذلك. وإن أول من يبلغ المجد والثروة من بيننا سيساعد الآخرين". وأقسموا.

كان أول من بلغ المجد هو عبد الكاظم، لقد أصبح الصدر الأعظم للسلطان ألب آرسلان، تحت اسم نظام الملك. ذهب الاثنان الآخران لزيارته. لم يكن قد نسى العهد الذى يربطهم.

إن ذلك يشبه أسطورة من طراز ألف ليلة وليلة. واصل السيد روش.

اقترح نظام الملك على عمر منصباً مهمًا فى البلاط. رفض عمر: "لا أريد منصباً، أكبر معروف تستطيع أن تقدمه لى هو أن تعطينى الوسائل للاستمرار فى الدراسة بقدر ما أحتاج إلى ذلك." منحه نظام الملك إيرداً وشيد له مرصداً فى مدينة أصفهان.

وجاء الدور على حسن. إنه على النقيض، قبل على الفور المنصب المهم الذى منحه له نظام الملك. ولأنه ذكى ومثقف، سرعان ما حاز حسن على إعجاب السلطان، لكن ها هو يبدأ فى التآمر على نظام الملك، يكيد له باستمرار لأخذ مكانه، لكن الوزير حذر وداهية، فتجنب الضربة واستصدر حكمًا بالموت على حسن. تدخل عمر لدى السلطان لإنقاذه من الموت. طرد حسن من المدينة، لكن كان عليه أن يغير باستمرار مكان إقامته للإفلات من رجال نظام الملك الذى أقسم على الانتقام. رحل بحثًا عن ملجأ آمن يجعله فى منجى من ملاحقيه.

فى جنوب بحر قزوين تنتصب سلسلة طويلة من الجبال، البروز، يبلغ ارتفاع أعلى قممها ٦٠٠٠ متر. سمع حسن عن قلعة حصينة فى الجبل، فقرر الذهاب للاحتماء فيها.

رحل، مصحوبًا بمجموعة صغيرة من الرفاق. وسط الجليد والثلج، وبعد أن سلك طرقًا مرعبة، وسار بمحاذاة شعب وعرة، وعبر مضايق كئيبة، وبعد أيام من السفر، رأى معلقًا فى أعلى الجبل، وكرًا حقيقيًا للعقاب. قلعة ألموت! محاطة بحفر مملوءة بالماء المجمد. ولدخول القلعة، طريق واحد. جسر متحرك مشيد عموديًا فوق الوادى.

أدرك حسن من النظرة الأولى أن القلعة منيعة. قرر الاستيلاء عليها، لكن بما أنها منيعة، لم يكن يستطيع الاستيلاء عليها بالقوة. بعد أن أمر رفاقه أن يختبئوا، تقدم وحده وطلب مقابلة قائد المكان. أنزلوا الجسر، ورفعوه على الفور بعد مروره. نادى حسن قائد المكان: "لدى هنا جلد ثور". وفرد جلد الثور. "سأعطيك ٥ آلاف قطعة ذهبية إذا بعت لى كمية الأرض التى يمكن تحديدها بواسطة هذا الجلد".

لم يصدق قائد المكان أذنيه. اراد رؤية الذهب. أظهر له حسن الذهب. عد القائد القطع الذهبية ٥٠٠٠ ! قبل العرض مقتنعًا بأنه يتعامل مع مجنون: "أعطنى هذا الذهب وسأتنازل لك على الفور عن الموضع الذى تختاره. أنزلوا مجددًا الجسر المتحرك. وتوجه حسن نحو أسفل جدران القلعة، وأشار بأصبعه نحو الأرض، لكن بدلاً من فرد جلد الثور على المكان الذى اختاره، زرع فيه وتدًا، وأخرج من ملابسه سكينًا طويلاً، وقطع الجلد إلى شرائح رقيقة، ووصل الشرائح متلاصقة فيما بينها، وربط طرف حبل الجلد الذى صنعه لتوه بالوتد. وممسكًا بالطرف الآخر، بدأ يمشى على امتداد الجدار. وسرعان ما دار حول القلعة. لقد أحاطها بجلد الثور الخاص به. أصبحت القلعة له! لا سيما أن رفاقه استغلوا ذلك للدخول داخل الأسوار. غادر القائد السابق المكان ومعه الـ ٥٠٠٠ قطعة ذهبية.

وبمجرد أن استقر حسن، أجرى تحولات غريبة.

فى الناحية الأخرى من الجدران الكئيبة، وفى ركن بعيد من القلعة، وبمعزل عن العيون، شيد جنة حقيقية! حدائق غناء، وجداول من البللور، وأيكات، وأحواض ورود.

وتتم حراسة دار النعيم حراسة صارمة. فيما عدا بعض المقربين، لا أحد كان يعرف بوجودها. إنها مكان سرى اختار له حسن دوراً خاصاً جداً.

كان السيد روش وهو يقرأ ويكتب الملحوظات، يرصد بطرف عينه انغلاق الحواجز. لقد احتفظ من هذا الحدث بذكرى مؤثرة. لم تنغلق الحواجز عند أية لحظة. مما يعنى إلى أية درجة كان الضوء فى الخارج ضعيفاً.

انتقى حسن بدقة بضع عشرات من الشبان، اختارهم من الشرق كله لطاقتهم وصفاتهم كمقاتلين، وتم اقتيادهم إلى ألموت، حيث كانوا يتابعون تدريبات مكثفة لشهور طويلة ليصبحوا مقاتلين مستعدين لكل أنواع المعارك. وفى اليوم الأخير من تدريبهم، يقيم لهم حسن وليمة كبيرة. ويجعلهم يتعاطون فى نهاية الوليمة كميات كبيرة من المخدرات. عشب، كان يملك منه مخزوناً ضخماً. وهم مستغرقون فى نوم عميق، يتم نقلهم إلى الحدائق السرية. وعندما يستيقظون، فى اليوم التالى، لا يصدقون عيونهم. إنهم فى الجنة! جنة عامرة بالفتيات الرائعات، منحنيات على وساداتهم، وينتهين بإيقاظهم بكل أنواع المداعبات.

وعندئذ يبدأ نهار من الملذات التى لم يحلموا بها قط حتى فى أكثر أحلامهم جنوناً. وعند حلول المساء، وأثناء عشاء فخم فى الحديقة، يجعلونهم يتعاطون، مجدداً، هذا العشب ذا التأثيرات الغريبة. ثم ينقلونهم إلى حجراتهم.

عند استيقاظهم، مأخوذين بحالة إثارة شديدة، لا شىء يستطيع إيقافهم، كان حديثهم لا ينضب، عن جمال الفتيات، وعذوبتهن، وغرامهن، والبساتين الغناء، والطيور ذات الألف لون، وأطباق الطعام والفواكه، وأنواع النبيذ...... حلم. لكنه كان قوياً جداً، وحاضراً جداً. هدأهم حسن، وبكل السلطة التى كان يتمتع بها، أكد لهم أن ما لمحوه لم يكن وهماً، إنه كان الجنة نفسها، وأكد لهم، بعظمة، أنهم سيعودون إليها. لكن فقط إذا ماتوا أثناء مهام تم إعدادهم لها طوال تلك الأسابيع الطويلة من التدريب، والتى سيرحلون من أجل تنفيذها فى اليوم التالى.

ما تلك المهام؟

لقد تغير حسن كثيراً، إن المبعد أصبح السيد الأعلى المطلق السلطة لطائفة دينية، هى الإسماعيلية. كان الوزراء والخلفاء والسلاطين يطاردون أعضاء الطائفة لمعتقداتهم. وأعلن حسن عليهم حرباً ضارية، لقد قرر استبعاد كبار قادة هذا الجزء من العالم. كان سلاحه، هؤلاء المقاتلون الشبان الذين أطلقهم نحو الأهداف التى يحددها لهم. كانوا يجازفون بكل شىء، لم يكونوا يشعرون بالخوف من الموت. كانوا يتمنونه، لأنه كان جواز سفرهم للجنة التى وعدهم بها حسن، ولم يخفقوا أبداً فى ضرب هدفهم.

هل أطلق عليهم اسم الحشاشين بسبب اسم هذا العشب الذى يتناولونه قبل مهامهم، وهو الحشيش، أم لأن مجانين الجنة هؤلاء كانوا مرسلين من قبل حسن. قتلة!

دق قلب السيد روش بقوة أكبر. كان هناك مبرر لذلك، منذ بضعة أسابيع كان قد بدأ بلطف بقصة شاعر، مؤلف الرباعيات الشهيرة، المحب للنساء والنبيذ، أبو متعددات الحدود، خبير معادلات الدرجة الثالثة، عالم الفلك المشهور، وعالم الرياضيات الفارسى الذى كان لديه مشكلات مع المسلمة رقم ٥ ، ثم وجد السيد روش نفسه مع عصابة من القتلة، يقترفون اغتيالاتهم بأمر من متعصب عبقرى، معزول فى قلعة منيعة. أليس ذلك تحديداً هو ما كان يريد جروسروفر أن يجعله يعرفه؟

كان التوتر قوياً جداً لدرجة أنه لم يستطع أن يبقى فى مكانه. فى السابق، كان سيمشى فى كل اتجاه لكى يهدأ. لم يتمكن إلا من التحرك على مقعده عبر قاعة المكتبة. واستأنف القراءة.

وذات صباح، عثر على الوزير نظام الملك مطعوناً فى خيمته، وسط المعسكر الملكى. وتم على الفور إعدام الحشاش الذى أرسله صديق شبابه السابق حسن الصباح.عندما قطع له الجلاد رقبته، كان يبتسم، متعجلاً أن يلحق بالجنة الموعودة.

مات حسن على سريره، فى قلعة ألموت، التى لم يغادرها أبداً منذ اليوم الذى دخلها فيه لأول مرة. ولزمن طويل، تكلم الناس بخوف عن "عجوز الجبل".

تجاوزت الساعة الخامسة. اندفع السيد روش في المصعد الذي قاده إلى الطابق التاسع. بعد أن مر على جسر صغير مقام فوق الصدع الذي يقسم المبنى إلى جزئين، هبط إلى الشرفة الكبيرة الخالية. لم يسعفه الوقت لتأمل المشهد الشامل ودخل إلى المطعم، الذي كله أيضًا من الزجاج، للتمتع بالمشهد.

لاحظ جوناثان ـ و ـ ليا على الفور إثارته. طلب السيد روش شايًا بالنعناع وقطعتي حلوى صغيرتين من المطبخ اللبناني باللوز والعسل. كانا يتوقعان حديثًا عن الرياضيات، لكنهما حصلا على درس صغير في الدين.

ـ نشأ مذهب الإسماعيلية في القرن السابع تقريبًا، ولم يكن دائمًا يدعو إلى الاغتيال. بعد وفاة حسن، أصبح المذهب مسالمًا أكثر. ارتكزت العقيدة الإسماعيلية، وترتكز بعد، على تحرير العقل من كل ما يمكن أن يتحكم فيه. على سبيل المثال، أول دائرة معارف فلسفية وعلمية في التاريخ ابتكرها بالكامل الإسماعيليون و ألف ليلة وليلة هي من وحي إسماعيلي! بالمناسبة، أتعرفون ما معنى إسماعيل؟ سأل السيد روش. تعني "الله يسمع": Yishsma - El! بالعبرية. إنه اسم ابن إبراهيم وجاريته هاجر. "ستلد ابنًا وستمنحه اسم إسماعيل، قال له الله، لأن الله، سمع ضيقك".

" إن ذلك يدعو للخشية، فكرت ليا. ها هو السيد روش، هذا الوثني، يصبح رجل دين! ماكس، منتبه كما لم يحدث أبدًا من قبل، قرأ على شفتي السيد روش كل كلمة من الإجابة. سمع ماكس، اسما ماكس!

كان الشاي طيبًا، لكنه لا يساوي شاي حبيبي. حدثهم السيد روش عن الأصدقاء الثلاثة وقلعة ألموت، وعن كل ما عرفه أثناء فترة بعد االظهر.

ـ كنت تريد أن تحدثنا عن الخيام، لكنك تحدثنا عن حسن الصباح، لاحظ جوناثان.

في الواقع، كان النادل قد بدأ في تحضير الموائد لوجبة المساء. نهضوا. كانت الشرفة على شكل مثلث قائم الزاوية خاص بعض الشيء، كان ضلعا الزاوية القائمة مستقيمين، الضلع المشرف على الصدع والضلع المحاذي لواجهة المطعم الزجاجية، أما

الوتر، المقترن بمجرى السين، فكان منحنيًا. متكئين على الدرابزين فوق الماء تقريبًا، كان جوناثان وماكس وليا ينظرون. إن المنظر بديع.

باريس! جزيرة السيتيه و جزيرة سان ـ لويس. وتشاهد نوتردام من ظهرها!

الشخص الوحيد الذى كان حسن معجبًا به هو الخيام. كان صديقه، وقد أنقذه من الموت، وكان عالمًا كبيرًا. وطلب منه مرة بعد مرة، أن يأتى ليسكن فى القلعة. كان قد أنشأ مكتبة استثنائية، حيث كان صديقه سيجد كل الأعمال التى يريدها، لكن الخيام رفض. كما رفض من قبل الإقامة فى بلاط السلطان الذى طالبه بذلك بإلحاح. لكنه فى المقابل، قبل المشاركة فى إعداد التقويم الجديد. كان الخيام قد أصبح أحد أكبر علماء الفلك فى العالم العربى، وكان يدين بذلك إلى مزاياه الذاتية وأيضًا إلى الدراسات التى أجراها بفضل المرصد الذى شيده له نظام الملك فى أصفهان. لقد تكلموا طويلاً فى العالم العربى عن "تقويم الخيام".

وكان أيضًا منجمًا، ولذلك فإن تاريخ ميلاده معروف بدقة وكذلك تاريخ وفاته، وهو أمر نادر جدًا فى عصره. ذات يوم، أسر الخيام لأحد تلاميذه أن قبره سيكون واقعًا فى مكان يهب فيه ريح الشمال، وحيث ستنثر الأشجار زهورها مرتين فى العام.

بعد ذلك بوقت طويل، عندما عاد تلميذه إلى نيسابور وعلم بوفاة الشاعر، سأل عن المكان الذى دفن فيه، فقادوه إليه. كان القبر يقع فى حديقة معرضة للريح من كل جانب، أسفل جدار صغير تنحنى فوقه أشجار خوخ وكمثرى، وكان حجر القبر مغطى بطبقتين من الأزهار الذابلة المختلطة.

رحل الشباب. كان لدى التوأم سهرة مع الأصدقاء، وعاد ماكس سيرًا إلى شارع رافينيون. ظل السيد روش لبعض الوقت فى الشرفة. كان الليل قد خيم. ناسيًا التحقيق، وجروسروفر ومكتبة الغابة، فكر مجددًا فى الخيام الذى شعر لتوه أنه قريب

جداً منه. وتذكر تاريخين. "ولد في ١٨ يونيو ١٠٤٨ ومات في ٤ ديسمبر ١١٣١". مات الخيام في سن الرابعة والثمانين. في السن نفسه الذي مات فيه جروسروفر! و.....

انتصب على مقعده، أمسك الدرابزون. وفي برد وليل باريس، صرخ عكس اتجاه ريح الشمال: " سنى نفسه! "

كان السيد روش في منتصف السنة الرابعة والثمانين من عمره، وعرف في هذه اللحظة أن شيئًا لن يحدث له في هذه السنة. شعر بأنه خالد..... لبضع سنوات تقريبًا.

عاد إلى قاعة مكتبة معهد العالم العربي، وهو لا يزال منفعلاً من صرخته. تقدم بسرعة بين الطاولات، كانت حاليًا كلها مشغولة. وفي آخر القاعة، لمحها، مستغرقة في قراءة كتاب كبير في فن العمارة، طبعًا. كانت الشابة ذات الشعر الأسود هناك. كم أسعده ذلك! صعد لون أحمر إلى خديه. إلا إذا كان ذلك بسبب فرق درجة الحرارة. كان الجو دافئًا هنا. إن وجود الفتاة، مباشرة بعد ما حدث في الأعلى، كان بمثابة إشارة. إشارة حياة. مر بجوارها، لم ترفع الفتاة عينيها، منهمكة في القراءة، وكان الكتاب فعلاً عن فن العمارة. رجع السيد روش إلى مكانه. لقد مر وقت طويل منذ أن غادر مكانه في الساعة الخامسة تقريبًا. كان ألبير سيأتي ليأخذه، بقي له بعض الوقت قبل الإغلاق. إلى ناصر الدين الطوسي، الآن!

ولد ناصر الدين في عام ١٢٠١، في طوس، مدينة صغيرة في شمال شرق إيران. ولذلك سمي الطوسي: من طوس. كان والده عالمًا معروفًا. وأرسل ابنه، مثل إبراهيم، تاجر الخيام، ليدرس في نيسابور. في مدرسة الخيام نفسها، وحيث درس كل أعماله. ومثل الخيام، شغف بعلم الفلك وحلم أن يكون تحت تصرفه مرصد مثل مرصد أصفهان.

عالمان رياضيان. واحد مولع بالشعر، والآخر بالدين. كتب ناصر الدين كتاب بستان الإيمان الحقيقي. وتساءل مؤلف العمل الذي يستمد منه السيد روش هذه المعلومات، هل لهذا السبب وجود ناصر الدين في قلعة ألموت التي كان يقيم فيها دائمًا من خلفوا حسن الصباح؟

لم يصدق السيد روش عينيه. أعاد قراءة الجملة. أقام ناصر الدين في ألموت! لم يعد هناك مجال للشك، إنه الطوسي المطلوب! إذن عمر و ناصر الدين كانا هما الاثنين في حضرة الحشاشين! هذه هي العلاقة التي أراد جروسروفر أن يحددها لي بذكره هذين العالمين العربيين في مجال الرياضيات. هذان العالمان وليس أي علماء آخرين.

متحمساً واصل السيد روش قراءته. نظر إلى ساعة الحائط، لم يتبق له وقت طويل قبل الإغلاق.

بالإضافة إلى "الجنة على الأرض" في قلعة ألموت، التي اكتشفها ناصر الدين بافتتان، كان هناك مكان آخر فتنه أكثر، هو المكتبة التي أنشأها حسن. كان ناصر الدين يقضي فيها جل وقته.

وهنا، تدخل المغول في حياة ناصر الدين.

لم يتمكن شيء من مقاومتهم؛ ففي غضون خمسين عاماً، اكتسحت قواتهم آسيا وأوروبا. عند وفاة جنكيزخان، عام ١٢٢٧، كانت إمبراطورية المغول تمتد من الشواطئ الصينية للمحيط الهادى إلى بحر قزوين، بطول ٨٠٠٠ كيلومتر وبعرض ٢٠٠٠ كيلومتر! رافعًا رأسه، ألقى السيد روش نظرة دائرية وكأنه يريد قياس مثل هذه المساحة الشاسعة الأبعاد. في آخر القاعة، كان المكان شاغراً. الحسناء ذات الشعر الأسود غادرت دون أن يلاحظ ذلك. لم يرها قادمة ولم يرها وهي ترحل. لم يعد هناك أحد تقريباً في القاعة. في الشتاء يعود الطلبة مبكرين إلى منازلهم.

بعد إمبراطورية الإسكندر، والإمبراطورية الرومانية، والإمبراطورية العربية، الإمبراطورية المغولية! لاحظ السيد روش. كانت الإمبراطورية الرابعة التي يقابلها منذ بداية رحلته في تاريخ الرياضيات. لم تصمد أية مدينة، بكين، موسكو، نوفجورود، كييف. وصلت الجيوش المغولية إلى أبواب فيينا. لقد أصبحت أراضي الإمبراطورية كبيرة جداً بحيث قسمت بين ذرية الخان العظيم. منح هولاكو، حفيد جنكيزخان، هذا الركن من العالم الذي يهم ناصر الدين. سقطت خوارزم، ومعها بحر آرال. وسقطت

خراسان وكردستان وإيران والعراق. وكذلك سمرقند، وبخارى، وأصفهان، ونيسابور....... ووسط هذا الإقليم، بقى مكانان يقاومان المغول، بغداد وخليفتها، وألموت والحشاشين المحتمين فيها.

بدأ هولاكو بألموت. فتم مطاردة الحشاشين، وقتلهم الواحد تلو الآخر. لم يتبق للخان سوى مهاجمة قلب الطائفة ذاته: القلعة.

فى يوم من أيام ديسمبر ١٢٥٦، سمع ناصر الدين صرخات. غادر المكتبة واندفع نحو التحصينات.

على الطريق، كان جيش عرمرم يتقدم. يمتطى الرجال تلك الخيول الصغيرة العصبية التى طالما أثارت مشاعر الجموع. يجرون آلات الحرب الرهيبة التى أسقطت أسوار المدن الأفضل تحصيناً فى العالم. كانت المعركة ستبدأ.

لن يتم الاستيلاء على ألموت المنيعة. لقد استسلمت. يحكى أن ناصر الدين هو الذى أقنع الأمام الأكبر للإسماعيليين بعدم خوض المعركة. لقد عاصر عمر مولد ألموت، وعاصر ناصر الدين موتها.

لقد قطعت رأس الأمام الأكبر، الذى خلف حسن الصباح. وصدر الأمر بتدمير القلعة، يجب ألا يبقى منها حجر قائم. توقف هولاكو أمام المكتبة. ثم اختار علامة من حاشيته، وأشار إلى نقالة كانت موجودة فى المكان: "أترك لك الليل لتملأ هذه النقالة بالكتب التى تختارها من المكتبة. فى الفجر، كل الكتب الأخرى ستحرق."

أغلق العلامة على نفسه المكتبة، وبدأ الفرز. لماذا هذا الكتاب وليس هذا الآخر؟ ياه، لو كانت الكتب أقل ضخامة، كان سيتمكن من أخذ عدد أكبر منها، وكم النقالة صغيرة! والليل يتقدم. كان السيد روش يختلج. لقد صاحب العلامة فى هذه الليلة الرهيبة، متقاسماً معاناته.

إذا كان هناك شىء يستطيع صاحب مكتبة أن يدركه، فإنه تحديداً ما يلى: أن يكون عليه اختيار حفنة من الكتب، وبقيامه بذلك، يحكم على كل الكتب الأخرى بالإعدام

حرقًا. لقد عرف، دون حاجة إلى أن يقرأ ذلك، أن العلامة ظل طوال بقية حياته يلعن نفسه لأنه لم ينقذ كل الكتب الأخرى.

في الجليد في الخارج، كان ناصر الدين يراقب. وفي الفجر، رأى العلامة يخرج من القاعة، دافعًا النقالة المكتظة بالكتب. وقع كتاب على الأرض، هم ناصر أن يلتقطه، لكن جندي دفعه. لقد استمر حريق المكتبة سبعة أيام وسبع ليالي، ومنح هولاكو الحياة لناصر الدين.

إن الأمام الأكبر لألموت، الذي لم يتوقع هذه النهاية المأساوية للقلعة، لم يعرف أن ينقل المكتبة إلى أماكن أخرى لإنقاذها، كما فعل جروسروفر.

كان ألبير ينتظر أمام مدخل معهد العالم العربي، بشارع فوسيه سان ـ برنارد. لم يتحدثا كثيراً أثناء الرحلة. التزم السيد روش الصمت أثناء الطريق، كان مرتبكًا لما عرفه توًا. أوصله ألبير أمام ألف ورقة و ورقة.

كانت بيرت قد أطفأت الأنوار و تجذب باب المحل الحديدي الجرار.عندما رأته يصل بهذه الرأس المتعبة، أدركت أنه يحتاج أن يتحدث. أضاءت أحد المصابيح مجدداً وجلست على مقعد الخيزران خاصتها، وروى لها السيد روش. استمعت دون أن تقول كلمة.

ظلت صامتة لدقائق طويلة:

ـ فيما عدا واقعة أن مكتبة ألموت احترقت مثل مكتبة جروسروفر، وفيما عدا حقيقة أن الخيام والطوسي مارسا هما الاثنان الهندسة، وأخفقا فيما يتعلق بـ.....

ـ المسلمة رقم ٥، همس السيد روش.

ـ فيما يتعلق بالمسلمة رقم ٥ . فيما عدا ذلك، ماذا وجدت؟

لم يرد السيد روش. وكان صمته بليغًا.

ـ لنسترجع الأمر من البداية، اقترحت بيرت. فى البداية، يروى لك جروسروفر قصة لا يوجد بها صديقان، إنما ثلاثة أصدقاء، ثلاثة شبان التقوا فى نيسابور. وبعد ذلك، تحدثنا القصة عن علاقاتهم كلما تقدم بهم العمر.

ـ نعم، فيما عدا، إننا نحن اثنان فقط....

ـ نعم، أقرت مفكرة فى الأمر. فى قصتكما، لا يوجد سوى صديقين، لكننى لا أعرف شيئًا عن حياتكما. هل كنتم ذات يوم ثلاثة أصدقاء مقربين؟ ثلاثى؟ أنت وجروسروفر وشخص آخر لم تكلمنا عنه؟ قد يكون ذلك هو الارتباط أو العلاقة.

نظر السيد روش إليها، مندهشاً:

ـ ثلاثة؟

بذل جهداً لكى يتذكر.

"لا، حقًا، لا أرى. فى الجامعة، لا. الوجود والعدم، أتتذكرين؟ ثم فى معسكر الأسرى، كان هناك عدد كبير من الأشخاص الذين شعرنا أننا مقربين منهم، لكن كنا دائماً اثنين. لقد هربنا نحن الاثنين. لا، حقًا، لا أرى ثلاثيًا.

ـ حسن. إذن، لا بد من البحث فى مكان آخر.

فجأة، مثيرة دهشة السيد روش الذى كان لا يزال مستغرقًا فى ماضيه:

"ونقالة العلامة، يا سيد روش، ما الذى حدث لها؟

ـ آه، نعم، نقالة العلامة!

أخبرها السيد روش بقية قصة ناصر الدين الطوسى. بعد سقوط ألموت، تحول هولاكو إلى بغداد. حاصر المدينة. كانت المقاومة غير مجدية. بعث الخليفة برسل إلى هولاكو. كان من بينهم ناصر الدين. نعم، كان ناصر الدين الطوسى قد لحق ببغداد بعد أن أفرج عنه المغول.

خرج أمير المؤمنين من المدينة ليستسلم لهولاكو، الذى سمح له بالعودة إلى بغداد بصحبة ناصر الدين وبضعة جنود. وروى ناصر الدين اللقاء الأخير بين الخليفة و أمير المغول. أمسك هولاكو بطبق من الذهب وقدمه للخليفة: "كل!"، أجاب الخليفة " ليس ذلك بطعام". "لماذا إذن احتفظت به قربك ولم تعطه لجنودك، الذين كانوا، عندئذ، سيدافعون عنك بشكل أفضل؟" ويروى ناصر الدين أن الخليفة سجن مع كنزه من الذهب كطعام وحيد وأنه مات بعد بضعة أيام من الجوع.

للمرة الثانية فى حياته، نجد ناصر الدين فى مدينة تسقط بين أيدى هولاكو. وكما حدث فى ألموت، وقعت مجزرة. مائة ألف قتيل، واحد على عشرة من السكان! وطوال أسابيع كانت أهرامات عالية من الجماجم ترتفع عند كل باب من أبواب المدينة شاهدة على ثمن مقاومة الخان.

طلب هولاكو من ناصر الدين مواصلة عمله. كان نظام الملك قد شيد مرصداً فى أصفهان لعمر الخيام. وبعد ذلك بمائة عام، شيد هولاكو خان مرصداً آخر أقوى، فى مدينة مراغا، لناصر الدين الطوسى.

عندما أقام فى المبنى، كان فى أمتعة ناصر الدين شىء متمسك به أكثر من كل شىء. نقالة العلامة.

لقد منحها هولاكو له.

رتب ناصر الدين، الكتب التى نجت من ألموت واحداً تلو الآخر فى مكتبة المرصد النفيسة التى ستصبح بعد قليل المعهد العلمى الأهم فى فترة القرون الوسطى الإسلامية. بعد، بالطبع، بيت الحكمة القديم فى بغداد.

كان لمقتل الخليفة دوى غير مسبوق عبر العالم. وكان الاستيلاء على عاصمة أمير المؤمنين هى نهاية الخلافة العباسية، التى دامت خمسمائة عام، وبغداد؟ بعد هولاكو، جاء تيمورلنك. ونهبت المدينة مرة ثانية، وكان ذلك فوق الاحتمال، وكانت نهاية المدينة المستديرة، لعدة قرون.

بغداد بعد.....

الفصل الخامس عشر

تارتاجليا، فيرارى. من السيف إلى السم

لم تعرف كنيسة برسيا الكبيرة أبداً مثل هذا الحشد، لكن من يتجمعون فيها ليسوا كلهم مؤمنين قدموا من أجل طقس دينى. العشرات من النساء والأطفال، مكدسين، مرتعشين، ينتظرون. إنهم يأملون. أليسوا فى مأمن، هنا، فى بيت الرب؟ يختبئ نيكولو، وأمه وأخاه وأخته قرب عمود. رغم أننا فى عز الشتاء، يكاد الجو يكون حاراً تحت جناح الكنيسة من كثرة الناس! الصمت تام. كل الأنظار محدقة فى الباب الكبير. فى الخارج، الضجة أقوى وأقرب بشكل مطرد. فى الداخل، الصمت رهيب. لقد توقف التنفس وتحجرت الأجساد. إننا صباح يوم ١٩ فبراير ١٥١٢.

تحطم الباب فى جلجلة مرعبة. وفى الثغرة الفاغرة، دخلت مجموعة من الجنود شاهرين سيوفهم. أطلقوا خيولهم داخل الكنيسة. تندفع الخيول، مطلقة صهيلاً مرعباً، نحو هذه الكتلة البشرية التى تعوى من الخوف. وقف الناس، لا يستطيعون الفرار. لقد فُعصوا واختنقوا وداسوا عليهم بالأقدام. لكن الهول آتٍ، بضربات من سيوفهم، يقطع الغزاة الأجساد التى لا تملك دفاعاً عن نفسها. كيف المفر؟ حاول نيكولو أن يكون أصغر، تكور بين ذراعى أمه. اقترب فارس من العمود الذى تختبئ أسفله الأسرة. يرى نيكولو السيف الضخم يكبر، ويكبر... ثم لا يرى. لقد انقض السيف، على جمجمته وعلى وجه. ضلال القاتل، لم تصب الأم بشىء. انتصار!. لقد استولت القوات الفرنسية على الضيعة الصغيرة الواقعة شمال إيطاليا، وذلك بالقتل والاغتصاب والسرقة والحرق. يقود تلك القوات شاب جميل فى الثانية والعشرين من عمره، إنه جاستون دى

فوا الرهيب، الملقب بـ"صاعقة إيطاليا". مات بعد ذلك بـ ٥٧ يوماً فى معركة راڤين، وقد اخترقت وجهه خمس عشرة ضربة حربة.

كان السيد روش يرتجف من الانفعال. الانفعال نفسه مثل ذلك الذى خنقه قبل خمسين عاماً، فى عام ١٩٤٤، عند قراءة وصف مجزرة كنيسة اورادور- سور- جلان الصغيرة على أيدى قوات العاصفة الألمانية. لم يكن يتوقع أن يجد نفسه فى مواجهة هذه الذكرى، عندما، متتبعاً "برنامج جروسروفر"، تصدى لعالم الرياضيات الثالث فى القائمة التى وضعها صديقه. بإحساس الفظاعة والهول والتمرد نفسه الذى شعر به من قبل، لكنه كما كان الحال من قبل مفعم بالثقة، بأن الحياة فى النهاية هى التى تتغلب دائماً.

إن ذلك ما حدث لنيكولو فى كنيسة برسيا. بين القتلى الذين يعدون بالعشرات، التقطوا جسده فاقد الحياة. جرحان رهيبان يشوهان وجهه، وكان فكه مكسوراً، لكنه كان حيّاً.

كان نيكولو فى الثانية عشرة من عمره. إلا أنه كان يبدو أصغر سناً، كان حجمه صغيراً جداً، مثل والده الذى كان يلقبونه ميشيليتو الفارس، لأنه كان صغير الحجم ويمضى نهاره على الحصان يجوب الطرق ليوزع بريد نبلاء المنطقة. قبل تلك الأحداث بست سنوات، توفى ميشيليتو، من التعب. وعند موته، أسرته التى لم تكن ثرية، أصبحت فقيرة.

فقيرة جداً لكى تستطيع دفع تكلفة طبيب لعلاج نيكولو. باشرت أمه علاجه وحدها، ضمدت جروحه، ووضعت عليها المراهم، وتركت الزمن يفعل فعله، وطوال شهور، لم يستطع نطق كلمة واحدة، وكان يخشى أن يظل أبكم. ثم بدأ يصدر بعض الأصوات. واسترد تدريجياً القدرة على الكلام، لكنه كان يتأتئ، وأطلق عليه زملاؤه لقب تارتاجليا، أى التمتام. وقرر الاحتفاظ بهذا الاسم. كان ذلك فى عام ١٥١٥، فى اللحظة التى أحرز فيها فرنسوا الأول انتصاراً كبيراً فى قرية ملينيانو، التى لا تبعد كثيراً عن هناك، والتى يصر الفرنسيون على تسميتها مارينيان .

لم يكن لدى الأسـرة مـالاً لدفـع تكلفـة طبـيب كمـا لم يكن لديهـا مـال لدفع راتب مـدرس. فى الواقع، حـصل نيكولو على مـدرس، لكنه لم يحـصل منه إلا على ثلث مدرس.... فقد علمه ثلث الأبجدية. من حرف A إلى حرف I.

عندما بلغ نيكولو السادسة من عمره ، كان والده قد تعاقد مع مدرس، وكان من المفترض أن يتم التسديد على ثلاث دفعات. دفع ميشيليتو أول دفعة ومات بعد ذلك مباشرة. أوقف المدرس الدروس على الفور وتعطل نيكولو، وتوقف عنـد ثلث الأبجدية. ما الذي يوجد بعد حرف I وكيف يكتب ذلك الحرف ؟ كان يتحرق لمعرفته. وانتهى بأن حصل على أبجدية كاملة، وتعلم، وحده، الثلثين الباقيين حتى حرف Z !

"كل ما أعرفه، تعلمته بالسهر على أعمال رجال متوفين" ، حكى فى وقت متأخر من حياته.

من كانوا هؤلاء "المتوفون " الذين تعلم تارتاجليا الرياضيات من أعمالهم ؟

هذه المرة ، لم تكن لدى السيد روش رغبة فى عقد جلسة. لم تكن لديه القوة لذلك. ثم ، هل من المناسب ، فى سنه ، أن يتعود عادات جديدة؟ منذ الجلسة المشهودة عن الخوارزمى مع حبيبى، كان يراه بانتظام فى حانوت البقالة، أثناء ساعات ما بعد الظهر التى لا يكثر فيها الزبائن. كانا يحتسيان الشاى فى القاعة الداخلية للحانوت المرتبة بشكل مريح. كان السيد روش يقرأ الكتب التى أخرجها من مكتبة الغابة، بينما كان حبيبى يضبط حساباته، أو يتأمل. وبمجرد أن يشير قرع الجرس إلى دخول زبون ، يقوم. وعند عودته، يعلن دائمًا ما اشتراه الزبون: اثنان ١٦٦٤، واحد ڤيشى ، ثلاث شرائح لحم خنزير. ويقول السيد روش ، دون أن يرفع رأسه: "آه ، حسن" ، وتتواصل فترة ما بعد الظهر.

منذ أن بدأ يعكف على الشخصية الثالثة من قائمة جروسروفر، استخرج السيد روش من أرفف مكتبة الغابة كتاب أسئلة واختراعات متعددة **Quesiti et Invenzioni diverse** وكتاب أبحاث عامة **General Trattato** لتارتاجليا، وكتاب الفن العظيم **Ars magna** لكردان. ولفهم تارتاجليا بعض الشيء، لابد من الرجوع إلى الخلف.

إلى ليوناردو بيجولو، الملقب ليوناردو دى بيزا، فى القرن الثالث عشر، أكبر عالم رياضيات فى القرون الوسطى. بيجولو يعنى "الكسول"! كفتى ميسور الحال، تبع ليوناردو أبيه، المسمى بوناكيو، قنصل فى بوجى، على شواطئ المنطقة الجبلية فى الجزائر.

كان حبيبى يعرف بوجى جيداً. وصف له بمحبة الميناء الصغير المستند إلى المنطقة الجبلية المهجورة. وأشجار الزيتون وأشجار بلوط الفلين، وأسماك سلطان إبراهيم بين الصخور والتى تطهى فى ورق الشى، وتومياء البحر .... لكن الأجمل هو الساحل حتى دجيدجلى ، وكان حبيبى يتكلم عنه وصوته يرتجف. طريق ساحلى مطل على البحر يمتد إلى عشرات الكيلومترات، "أجمل من الكوت دازور".

ـ وعند لحظة معينة، تمر أمام مغارة، من الناحية الأخرى من الماء، أكبر من المسجد الكبير للعاصمة الجزائر، وأكثر برودة منه. أتعرف ما اسمها؟ "المغارة المدهشة"! إنها لم تسرق اسمها. لماذا لا تأتى معى، هذا الصيف؟ سنقيم لك حفلة، هناك!

ـ أنا عجوز يا حبيبى. وفى سنى ، لا يسافر المرء.

ـ تريدنى أن أقول لك، إننى أجدك أقل شيخوخة من قبل.

كان الكتاب الذى بين يدى السيد روش يحكى كيف تعلم ليوناردو العربية فى حانوت بقال فى بوجى. نظر السيد روش بحنو إلى حبيبى المستغرق فى حساباته، هل سنقرأ فيما بعد فى سيرة مشاهير مونمارتر فى نهاية القرن العشرين: "بيرو، ابن روشو، المسمى بيروشو، فيلسوف بارز فى النصف الثانى من القرن العشرين، تعلم العربية فى الغرفة الخلفية لحانوت بقالة فى شارع الشهداء!"؟ ذهب ليوناردو إلى الشرق الأوسط، إلى سوريا، ومصر. عالم آخر! لقد كانت مصر، كعبة المغرمين بالرياضيات !

فى ذلك العصر، عندما يهتم المرء بالرياضيات، كانت معرفة العربية تمثل مؤهلاً رائعًا للنجاح. وبينما سمى عمر نفسه الخيام، ابن تاجر الخيام، اكتفى ليوناردو بـ "ابن بوناكيو"، وأصبح "فيبوناكى". وبات مشهوراً بهذا الاسم لأنه كتب أول كتاب رياضيات كبير فى الغرب، كتاب المعداد Liber abaci، أو العدادة، إذا كنتم تفضلون ذلك.

أثناء سفره فى الأراضى الإسلامية، تحول فيبوناكى إلى الأعداد الهندو - عربية، وقد جعل من نفسه الداعية لها فى البلدان المسيحية، مبينًا لمن يريد تفوقها الأكيد على الأعداد الرومانية. فى تلك الصفحات، اكتشف المسيحيون الصفر، تعرفوا على العد الموضعى ("قزم على أعلى درجات السلم أكثر ارتفاعًا من عملاق على أدنى درجاته" قال جوناثان) ، وتعلموا تحليل الأعداد إلى عوامل أولية، ومعايير قابلية القسمة على (٢)، وعلى ثلاثة - إلخ، والكثير من الأشياء الأخرى. من بينها ، هذه المسألة المتعلقة بالأرانب.

لقد أولى فيبوناكى اهتمامًا كبيرًا بتكاثر الأرانب، وذات يوم تساءل ما الذى سيصبح عليه نسل زوج أرانب فى مدى عام.

مبتدئًا مرحه فى شهر يناير، أنجب الزوج فى فبراير زوجًا ثانيًا، الذى بدوره يلد زوجًا شهريًا. كل زوج ينجب زوجًا جديداً فى الشهر الثانى تبعًا لمولده، ثم التاليون بمعدل زوج كل شهر.

حصل فيبوناكى على عدد الأزواج التالية ١، ١، ٢، ٣، ٥، ٨، ١٣، ٢١، ٣٤، ٥٥، ٨٩، ١٤٤، ٢٣٣ . فى مدى عام، أنجب زوج أرانب ابن بوناكيو ٢٣٢ زوجًا آخر من الأرانب! ابتداءً من الثالث، كل واحد من أعداد هذه السلسلة المتوالية هو مجموع العددين السابقين. وبعرضه متوالية أزواج الأرانب تلك، اخترع فيبوناكى المفهوم الرياضى لمتوالية الأعداد، الموعودة بمستقبل جميل.

والمثير أكثر للدهشة : إذا تابعنا هذه المتوالية وإذا حسبنا النسبة بين عدد ما والعدد الذى يسبقه، نكتشف أن هذه النسبة تؤول إلى :

$$\frac{١ + \sqrt{٥}}{٢} = ١,٦١٨٠٣٠٠$$

العدد الذهبى الشهير !

عندما تلقى الشخص الصغير الأنيق الفاكس من شريكه، الشخص الكبير الأنيق، الذى أرسله له من طوكيو، دس الصورة فى قميصه، واندفع إلى مكان بيع الطيور عند رصيف المجيسرى. قام بجولة فى المحل بحثًا عن البائعة. هناك الكثير من الناس. لابد أنه مر إلى جوارها دون أن يراها. قام بجولة جديدة، كان من المتعذر العثور عليها.

لم يعد يحتمل، ورغم أن ذلك لا يتسم بالحرص الشديد، اقترب من بائع وسأله أين زميلته. "ماريا؟ سأل ذلك الزميل. إنه يوم أجازتها." عجبًا.

لم يبق سوى أن يذهب ويصطحبها من عند بيتها.

رن الجرس. لا أحد ! قرر انتظارها فى المطعم المقابل تمامًا لباب دخول البناية. طلب كأس جعة كبير واستغرق فى أحلام اليقظة. طوكيو ! يا لها من مدينة ! كم كان يحب أن يكون فيها، لكن هو الذى ذهب وليس أنا. إن الأمر كذلك دائمًا، يحصل هو دائمًا على الموقع الأفضل. مغادرة باريس ! خاصةً مع العمل الغبى الذى أقوم به. مهرج صاحب العمل، إنه عمل لا يتناسب مع قدراتى. ضربة قوية فى الظهر، كاد أن يختنق وقلب كأسه. تفادى السائل القميص حيث توجد الصورة، لكنه بلل سترته. نهض ساخطًا، ومستعدًا للعراك. كانت الفتاة تنظر إليه بابتسامة عريضة.

- جيوليتا !

لأن اسمها لم يكن ماريا جيولتى، كما كان يعتقد صاحب محل بيغ الطيور، لكن جيوليتا، جيوليتا مارى، كانت تحدق، ساخرة، فى البقعة التى كانت تتسع على السترة الجميلة للبدلة المخططة المصنوعة من صوف التويد للشخص الصغير الأنيق. كانت الفتاة أطول منه بمسافة رأس كاملة.

- لحسن الحظ إنك أخذت مثل هذه الكأس من الجعة، وإلا لكانت البقعة أكبر. قالت ملاحظتها متخذة هيئة حزينة.

كان سيغضب عليها. كانت تسخر منه، لكنها تعجبه جداً. ذات شعر أسود، رائعة، ببشرة عاجية. الإيطالية الجميلة!

- ما الذى تفعله هنا؟ سألته.

- أنتظرك، تصورى. هناك جديد.

أخرج الصورة من قميصه، كان هناك خط عريض يحيط بماكس ونوفيوتشر.

- هذا الصبى، هل هو الذى رأيتيه فى المحل؟

قربت الصورة، قريبًا جدًا، كانت تعانى من قصر نظر وترفض وضع نظارات فى العلن.

- إنه هو.

- هل أنت متأكدة؟

- أنا، عندما أرى شخصًا مرة ....

- عندما تنجحين فى رؤيته، تريدين أن تقولى.

وسريعًا! لابد أن تعرف من هو صاحب الأمر والنهى، أليس كذلك؟ رمقته بنظرة قاتلة. أصر:

- هل هو، أم لا؟

- إننى أتعرف عليه تمامًا، برأسه الوقحة، كان على أن أصفعه عندما قال لى: "أمى منعتنى من التحدث مع سيدات لا أعرفهن".

- لا عليك، عندما أعثر عليه، سوف أصفعه أنا أيضًا. فى المستودع، فى سوق السلع المستعملة، أتعرفين؟ انقض علىّ وضربنى فى بطنى، وكم عانيت من آلام فى المعدة لمدة يومين. أما هذا الببغاء القذر، زت! (أشار وهو يلوى يده للتعبير عن أنه سيلوى له عنقه عن طيب خاطر! انظرى ما فعله بى.

وعرض الإصبع الصغير ليده اليسرى وكان مقطعاً عند طرفه بشكل قذر واضطر إلى تقريبه من وجه جيوليتا. هزت رأسها ، مقدرة.

- فعلاً ! لم يخطئك. لحسن الحظ أنه الإصبع الصغير فضلاً عن أنها اليد اليسرى.

- إنها المرة الثانية التي تجدين أنني محظوظ اليوم، وفي كل مرة يتعلق الأمر بأمر زفت حدث لي ، لاحظ حانقاً.

- حسن، نعم ، أجابت ، مندهشة من رد فعله ، إن أمي هي التي علمتني ذلك. كانت تقول: "أترين، يا جيوليتا، عندما تحدث لك كارثة، قولي لنفسك : لحسن الحظ ، كان يمكن أن يكون الأمر أسوأ. وعلى الفور سيتحسن الوضع".

- اشكري أمك. لقد تحسن الأمر كثيراً، وسيتحسن أكثر عندما أعثر على هذا الببغاء اللعين.

لقد اتضح أن ما قبل تارتاجليا أطول من المتوقع. كان السيد روش يستعد لترتيب الأعمال، لكنه لم يستطع مقاومة هذا العنوان: زهرة الحلول لبعض الأسئلة المتعلقة بالعدد والهندسة. لماذا زهرة؟ لأن، أجاب فيبوناكي، العديد من هذه الأسئلة، " وإن كانت شائكة، فإنها معروضة بطريقة مزهرة، ومثل النباتات التي توجد جذورها في الأرض تبرز وتظهر زهورها، ومن ثم نستنتج من هذه الأسئلة مجموعة كبيرة أخرى من الأسئلة". كانت إحدى هذه القضايا المزهرة موضوع رهان مسابقة بينه وبين جون دي باليرم، في حضور ملك صقلية فردريك الثاني، وكان ذلك أول تحدٍ في تاريخ الرياضيات.

لقد حدثت تحديات أخرى كثيرة. كان تارتاجليا يعرف شيئاً عن ذلك، لكن قبل الوصول إليه، كان على السيد روش المرور براهب فرنسيسكاني هو لوكا باشيولي Luca Pacioli.

إن كتابه محصلة علم الحساب، النسب الهندسية والتناسب Summa de arithmet-ica, geometria proportioni et proportionalità كان آية رائعة. تصفحه السيد روش بانفعال. كيف تمكن جروسروفر من أن يحصل على هذه الجوهرة؟ عمل مكتوب في عام ١٤٩٤ ! في قلب فترة النهضة، في الوقت الذى كان ليوناردو دافنتشي ورافائيل وبييرو دى لا فرانشيسكا يعملون في بولونيا، وسيينا، وفينيسيا، واوربينو، وفلورنسا، دون توقف لتغذية متاحف المستقبل في العالم أجمع. في متحف نابولي، تستطيع، حتى اليوم، الإعجاب بلوحة جاكوبو دى بارباري، التي تمثل لوكا باشيولي، واضعًا يده على كتابه Summa (محصلة): أول عمل مطبوع في مجال الجبر! قبل ذلك بأربعين عامًا، كان جوتنبرج، على الآلات الطابعة بورشته في مايونس، قد أخرج أول كتاب له. منذ ذلك الحين سارت الأمور بسرعة كبيرة.

كانت الأعمال المطبوعة بعشرات النسخ، بل ومئات النسخ، تتداول في جميع أنحاء أوروبا، مغذية المكتبات التي تضاعفت أيضًا. تخيل السيد روش ما يمكن أن يشعر به صاحب مكتبة في هذا العصر، وهو يرى أول كتاب له مطبوعًا، يصل إلى دكانه. هو الذى لم يمسك بيديه أبدًا سوى مخطوطات على رق دقيق من جلد العجل يكتب عليه. يكتشف كتابًا مطبوعًا على ورق !

كان أول انطباع، بكل تأكيد، هو الدهشة. دهشة أمام الانتظام غير المعقول للصفحة. كل حروف الألف بالصفحة نفسها متماثلة! وكل حروف الباء، وكل حروف الجيم ! انتظام يجعل القراءة أسهل ، لكنه كان مع ذلك يشعر به وكأنه إفقار. رتابة مهدئة وحزينة بعض الشيء. دهشة أيضًا، لكنها أقوى، عندما يتلقى نسختين من العمل نفسه ويتصفحهما، يكتشف، تطابقهما، صفحة بصفحة. لدرجة أنه كان من المستحيل التمييز بينهما. نسختان قابلتان للتبادل! تحترق نسخة، الأخرى لا، لم يستطع السيد روش منع نفسه من التفكير، كتب توأم! قبل أن تتدفق...... كتب الإنتاج بالجملة.

أن يكون المرء صاحب مكتبة في عصر اختراع الطباعة! حلم السيد روش بذلك. أن يمتلك مكتبه في الثمانينيات من القرن الخامس عشر، في شارع الاسكوليه، على

بعد خطوتين من السوربون، حيث طبعت الأعمال الأولى المنتجة فى فرنسا! هذه هى المغامرة التى أسف إنه لم يعشها.

إن هذا البحث الأول المطبوع فى علم الجبر، حيث قام باشيولى بدور المدافع عن الحساب كتابة، لا يحتوى على نتيجة جديدة، إنه يقدم حصيلة لما كان يعرفه الغرب فى مجال الجبر فى نهاية القرن الخامس عشر. وما كان يعرفه الغرب ورد إليه أساساً من أعمال علماء الرياضيات العرب ومن الترجمات التى قاموا بها للكتاب الإغريق، لكن أعمال عمر الخيام وأعمال شرف الدين الطوسى، مثلاً، كانت مجهولة تماماً تقريباً.

كانت بغداد و ألموت بعيدتين جداً عن شمال إيطاليا. ولو أن فى مسائل المذابح، فإن مذابح الكونت دى فوا كانت لا تقل فظاعة عن مذابح المغول. بالتفكير فى الخيام، عاد إليه السؤال التى طرحته بيرت عليه فى المكتبة، فيما يتعلق بالثلاثى.

تذكر السيد روش إيطالى صغير. ماذا كان اسمه؟ تافيو! كان نادلاً فى حانة تاباك السوربون. فتى لطيف جداً، أصغر منا، كان صاحب جروسروفر، فى البداية. لمدة بضعة أشهر، شكلنا عصابة صغيرة، كنا نمرح ونتسلى معًا، ثم حدث إعلان الحرب، ورحلنا أنا وجروسروفر. وهو، لم نره مجدداً قط. ثلاثى عابر. إلا أن السيد روش استجوب كثيراً ماضيه، لا وجود لثلاثى. كانت هناك قصة أخرى... كان جروسروفر وهو مغرمين بمغنية روسية فى حانة، كان اسمها تانيا، وفى الثلاثين من عمرها. هنا أيضًا، شكلوا ثلاثيًا. لكن ذلك لم يدم، لقد رحلت مع راقص تركى. لم يكن السيد روش يرى إمكانية أن تتحمس المغنية ولا نادل المقهى الصغير للبراهين الرياضية. لا، إن بيرت ضلت الطريق.

استغرق مجدداً فى الرياضيات، والتاريخ وتاريخ الرياضيات. كان الخوارزمى الشخصية الشهيرة الأكبر فى القرون الوسطى فى الغرب. لم يستطع السيد روش منع نفسه من نطق الاسم بصوتٍ عالٍ - لم يكن قد نسى تعجب حبيبى فيما يتعلق بالكسكسى الذى اخترعه الأيرلنديون!

منذ القرن الثانى عشر، لم يتوقف الغرب عن ترجمة أعمال الخوارزمى. أولاً كتابه عن الحساب الهندى: Dixit algorismi، الذى أصبح الكتاب المرجع فى الرياضيات

لدرجة أن هذا الحساب سمى الجوريثم، أى حساب الخوارزمى. إن نظام العد الرومانى المكتوب كان غير كفء للحساب، كان لا يمكن إجراء أبسط عملية حسابية إلا بمساعدة المعداد، المكافئ للعداد الصينى، والذى يظهر فى شكل جداول ذات أعمدة يوضع عليها قطع مسطحة مربعة أو مدورة مصنوعة من مواد مختلفة.

كان إدخال الحساب الجديد ثورة حقيقة، لها أعداؤها ومؤيدوها ، أنصار المعداد وأنصار الحساب الخوارزمى، معسكران متناقضان. الفريق الأول، ينتمى إلى جماعة الحاسبين المحترفين، وكانوا يدافعون عن امتيازاتهم.

"كتابة عملية حسابية"، هذا الفعل البدهى ـ بالنسبة إلى الأقلية الصغيرة جداً التى كانت تعرف الحساب ـ والذى يعود إلى كتابة أعداد وبعمليات معالجة كتابية يتم الحصول على النتيجة، كانت بالنسبة إلى أغلبية بشر هذه الأزمنة عملية لا يمكن تخيلها، بالمعنى الدقيق لذلك. خلال القرون الأولى من الألفية الثانية، كانت معرفة عملية الضرب تفتح لك كل أبواب الإدارة العليا.

كان الانقلاب الكبير يكمن فى أن القيام بالعمليات الحسابية لم يعد بواسطة أشياء مادية : حصى ، أو كرات أو قطع مسطحة، وإنما بواسطة كلمات. لقد باشروا الحساب بواسطة أسماء الأعداد ذاتها! لذلك تغيرت طبيعة الحساب جذرياً، وأصبح حساب بالكتابة و بالكتابة وحدها. لم يفكر السيد روش فى ذلك من قبل أبداً. إن الكلمات أصبحت فاعلة. من الصعب تخيل أى صدمة تلك يمكن أن تكون.

أما فيما يتعلق بوصول الصفر؟ لقد سبب ذلك انبهاراً!

لم يستطع السيد روش منع نفسه من الغوص فى تاريخ اخترا ع الصفر. لقد سلك الصفر طريقاً طويلاً لكى يصبح هذا العدد الذى نعرفه حالياً.

فى الأدوات المتكونة من أعمدة، يتم تمثيل عدد ما بواحد من التسعة أعداد الموضوعة فى الأعمدة، لتدل على كمية الأحاد، والعشرات، والمئات... إلخ، التى تدخل فى تركيبه.

بصفته صاحب الألف ورقة وورقة، أجرى طبعًا التجربة مع الرقم "الألف وواحد".



نزع الحواجز الفاصلة ، وحدث التداعى !



عند نزع العكاكيز، انهار العدد. أصبح العدد "ألف و واحد" "أحد عشر" !

ذات يوم، أحدهم – من؟ – جاءته فكرة خلق علامة خاصة، لكى يدل على أن العمود غير مشغول: دائرة صغيرة. كتب السيد روش دائرة فى عمودى الوسط الشاغرين :



كان ذلك يبدو وكأنه لا شيء ، لكنه كان قفزة هائلة. إنه غياب معبر عنه بوجود ! فراغ متعامل معه وكأنه امتلاء. هذه العلامة، بدلاً من جعلها كائنًا منفصلاً، وحصرها فى وضع فريد، مثل علامة الوقف، منحت الوضع العام، وأصبحت عددًا، عدد مثل أى عدد آخر، مثل الأعداد التسعة الأخرى !

بعد وضع الأصفار فى الأعمدة، نزع السيد روش حواجز الفصل. مثل الدعامات التى تدخل داخل الشرايين لمنعها من أن تنغلق لكى يسرى الدم، تمنع الأصفار عددى " ١ " من أن يلتحما ، إنهم يحافظون على الحيز مفتوحًا. إن العدد يتنفس، و يصبح "ألف وواحد"

|1|0|0|1| ⇐ 1001

والأعداد المحررة من العكاكيز استطاعت أن تظل واقفة اعتماداً على نفسها ! لقد حسدها السيد روش.

مستمراً فى رحلته ، اندهش السيد روش من معرفة أن هذا العدد كان موجوداً فى بابل منذ ثلاثمائة عاماً قبل الميلاد. الصفر البابلى، هو أول صفر فى التاريخ. كان الكتبة يمثلونه بخط متعرج مزدوج مائل. بعد ذلك، اخترع علماء الفلك المايا الصفر – الرقم ، ممثلاً بشكل بيضاوى أفقى يمثل قوقعة حلزون.

لكن كان لابد من انتظار القرن السادس من عصرنا لكى يخترع البشر الصفر "التام"، الذى لم يكن رقماً فقط لكن عدداً. أى كائن قابل لأن يكون الفاعل فى عملية حسابية. كان ذلك ابتكاراً لعدد لا قيمة له، ابتكار الهنود الكبير! çunya، الذى يعرف بأنه نتيجة عملية طرح عدد صحيح من نفسه :

ن – ن = صفر

عبر السيد روش عن هذا التعريف بلغة الفيلسوف خاصته : إن الصفر هو الفرق بين الشىء ونفسه.

عاجز تماماً فى عملية الجمع : ن + صفر = ن .

قادر تماماً فى عملية الضرب : ن × صفر = صفر

ممنوع تماماً من القسمة: ~~ن / صفر~~

يخفض بشكل مدهش عملية الرفع للأس : أ ^صفر^ = ١ ، إذا كان أ ≠ صفر

تلك هى تأثيرات هذا العدد الجديد.

ورداً على السؤال: "كم يوجد هناك؟"، لقد حول ظهور الصفر في مجال الأعداد الرد السالب "لا يوجد شيء" إلى جزم موجب "يوجد لا شيء". لقد انتقلنا من "لا يوجد شيء" إلى "يوجد صفر"! محدثًا ثورة في وضع العدد، أصبح الصفر كمية، كمية مثل أية كمية أخرى.

كم؟ صفر!

لقد أبعدت العدادات وأدوات الحساب المادية المختلفة ، انتقلنا إلى الورق. ورق قادم من الصين، ثم من ضواحي بغداد، ثم من مصانع إيطالية وفرنسية. ورق كتبت عليه أغلب الكتب المكتوبة حتى الآن.

بين فيبوناكي و باشيولي وقع حدث مهم، ففي عام ١٤٥٣ ، استولت جيوش السلطان محمد الثاني على القسطنطينية. إن سقوط المدينة التي، كانت طوال قرون، تتباهى بأنها "مدينة الوسط" لأنها كانت تقع بين روما وبغداد، ترك العالم المسيحي والعام الإسلامي وجهًا لوجه، وكان للحدث عواقب غير متوقعة. هرب مئات من العلماء والمترجمين البيزنطيين، آخذين معهم مئات الأعمال الإغريقية التي غير وصولها المكثف إلى الغرب مجرى الأمور.

أصبح التركي هو العدو. في عمل من أعمال التسلية الرياضية، وهو نوع جديد في تلك الفترة، سمح تارتاجليا لنفسه أن يطرح المسألة التالية: " تعرض مركب يوجد عليه ١٥ تركيًا و١٥ مسيحيًا لعاصفة. أمر الربان برمي نصف الركاب في البحر. ولاختيار من سيلقى بهم إلى البحر، تصرفوا كما يلي : تم رص كل الركاب على شكل دائرة. وبالبدء في العد انطلاقاً من مكان محدد، سيرمى في البحر الراكب الذي ترتيبه التاسع". وكان السؤال: " بأية طريقة يجب وضع الركاب لكي يكون الأتراك وحدهم من يختارهم القدر لكي يلقى بهم في البحر؟ " ولحل مشكلته، كان على الربان المسيحي، بواسطة تارتاجليا، أن يلجأ إلى الجبر الذي اخترعه العرب!

اهتم تارتاجليا بحل معادلات الدرجة الثالثة. اندهش السيد روش أن يكون لا يزال هناك شيء يمكن العثور عليه في هذا المجال بعد عمر الخيام وشرف الدين الطوسي.

جملة كانت ترجع بشكل متكرر: حل المعادلات بالجذور. كان الأمر يتعلق بالبحث عن صيغ تعطى حلولاً لمعادلة ما. ليس أى نوع من الصيغ ، فقط تلك التى تستخدم العمليات الحسابية الأربع والجذور، استخراج الجذور التربيعية والتكعيبية... إلخ. وفقط تلك الجذور. وفهم السيد روش، فى النهاية، أن ذلك يعنى صيغًا خاصة بالمنهج الحسابى تسمح بحساب عددى فعلى للحلول.

لقد جرب عمر الخيام، وشرف الدين الطوسى وعلماء رياضيات عرب آخرون ذلك. ولم يتوصل أى منهم إلى حلول.

لقد حصلوا بالطبع على حلول، لكن فقط بواسطة رسوم وإنشاءات هندسية. وفى النهاية، عبر عمر الخيام عن أمنيته أن ينجح علماء الرياضيات القادمون حيث فشل، وأن يتمكنوا من حل المعادلات " بالحساب وحده" أى بالجذور.....

هذا تحديداً ما انكب عليه تارتاجليا. فتح السيد روش كتابه أبحاث واختراعات متعددة. يروى الكاتب فيه المغامرة الحزينة التى كانت بالنسبة إليه حل معادلة الدرجة الثالثة. متصفحًا الكتاب، لاحظ السيد روش صلبانًا صغيرة مكتوبة فى الهامش. من الذى اقترف هذا الإثم؟ بعد أن قرأ المقاطع المشار إليها بالصلبان، لم يعد لدى السيد روش أدنى شك. جروسروفر! القذر! لاحظ السيد روش أنه لم يضع سطرًا أيضًا تحت المقاطع كاملة!

منذ تدربه وحيداً على الثلثين الباقيين من الأبجدية، قطع تارتاجليا أشواطًا طويلة. لقد ظل صغيراً كما كان دائمًا، لكن لحيته كبرت، وكانت تخفى كل جروحه تقريبًا. وما كان إلا لأذن متنبهة أن تتمكن من اكتشاف بعض الكدمات فى نطقه. عالم مشهور، لم يعمل فقط على " أعمال رجال متوفين" ، كما كتب ذلك، لكنه ترجم تلك الأعمال، إقليدس، أرخميدس. نسخة العناصر الذى استخدمها السيد روش، هى ترجمة تارتاجليا، إنه يتذكر ذلك. أراد التأكد ما إذا كان الأمر كذلك بالنسبة إلى أعمال أرخميدس. بحث فى الأرفف، لم تكن فى المكان المفترض أن تكون فيه، هل لم أرتبها بالشكل الصحيح؟ لنرى ذلك فيما بعد، إنها ليست اللحظة المناسبة للتشتت.

فى كتاب باشيولى أصبح الشيء بالعربية، أى المجهول، الكوزا cosa باللاتينية. منذ ذلك الحين، أصبح علم الجبر يعرف بأنه فن الشيء. كان مربع المجهول هو censo ومكعبه cubo، وكانت معادلة الدرجة الثانية تكتب كاملة بالحروف:

Censo et cose egual a numero

مربع وأشياء يساوى عدداً.

معادلة الدرجة الثالثة فى شكلها المصغر (بدون مجهول مرفوع للأس ٢) :

Cubo et cose egual a numero

مكعب وأشياء تساوى عدداً

لقد ركز علماء الرياضيات الإيطاليون التابعون لمدرسة بولونيا، فى القرن السادس عشر، جهودهم على هذه المعادلة الأخيرة، جاعلين من شمال إيطاليا أرض الجبر طوال قرن كامل من الزمان.

أول صليب وضع فى كتاب تارتاجليا كان يقع أمام مقطع قيل فيه إن أول من فتح الثغرة كان أستاذ رياضيات من بولونيا، هو سيپيون دل فيرو Scipione Del Ferro، الذى نجح فى العثور على بعض حلول معادلة الدرجة الثالثة. وبدلاً من نشر هذه الحلول، احتفظ بها سراً. هذا أكيد ما كان جروسروفر يريد الإشارة إليه، لم يكن الوحيد الذى احتفظ بنتائجه سراً، بالإضافة إلى الفيثاغورثيين، بالطبع، الذين فتحوا الطريق.

لكن سيپيون دل فيرو، انتهى به الأمر بأن أخبر صهره أنيبال دى لا ناف Annibal de la Nave بمنهجه ، وهو ما لم يقم به جروسروفر، لم يخبر صهراً؛ حيث لم يكن لديه واحد، ولا صديقه القديم. لأول مرة ، يندهش السيد روش من أن جروسروفر لم يخبره ببراهينه، على سبيل السر، حتى اللحظة الأخيرة، وكأنه كان يريد أن يكون حتى النهاية هو المؤتمن الوحيد عليها.

لم يستطع أنيبال دى لا ناف أن يصون لسانه، فأخبر أحد أصدقائه، أنطون ماريا دل فيور Anton Maria Del Fiore بالمنهج والطريقة. والذى احتفظ بالسر حتى وفاة ديل فيرو، فى عام ١٥٢٦، لكنه بعد ذلك، بدلاً من إعلان ما استؤمن عليه من سر، بدأ يوجه باسمه تحديات لعلماء الرياضيات.

فى حوزته البراهين التى توصل إليها جروسروفر، رأى السيد روش نفسه يطلق عبر الموجات تحديات لعلماء الرياضيات فى العالم أجمع. فى زمن ديل فيور كان عددهم لا يتجاوز بضع مئات، أما حاليًا فلا يقل عددهم عن عشرات الآلاف.

قبل تارتاجليا التحدى، وبدأت مبارزة جبرية بين الرجلين، وضع كل واحد منهما قائمة بثلاثين معضلة لدى كاتب عدل ومبلغًا من المال. من ينجح فى حل عدد أكبر من المعضلات ، خلال أربعين يومًا ، سيعلن أنه الفائز وسيقبض المال. إن معضلات ديل فيور الثلاثين معروفة، مثل: "إيجاد عدد إذا أضيف إلى جذره التكعيبى، يعطى ٦"، أو: "يكسب رجلان معًا ١٠٠ دوكا(*)، مكسب الأول هو الجذر التكعيبى لنصيب الثانى"، أو: "يقرض يهودى مالاً بشرط أن فى نهاية العام تدفع له فوائد تساوى الجذر التكعيبى للمال. فى نهاية العام، حصل اليهودى على ٨٠٠ دوكا، رأسمال وفائدة. ما هو هذا الرأسمال؟" كان لتارتاجليا أتراكه ولديل فيور اليهودى خاصته....

كل مسائل ديل فيور كانت تستخدم معادلات من الدرجة الثالثة. حلها تارتاجليا فى بضعة أيام، ولم يحل ديل فيور أيًا من المسائل التى وضعها خصمه. ومع ذلك اعترض على النتائج. وبعد أن أعلن أن تارتاجليا هو الفائز، رفض قبول أى شىء من خصم يلعب بهذا الشكل الردىء، ورفض المال. وكان المتوقع أن ينشر الطريقة التى سمحت له بالفوز بهذه السهولة.

فى الهامش، صليب ثانى، أمام فقرة كتب فيها أن تارتاجليا لم ينشر منهجه أو طريقته. ما هى أسبابه؟ فى ذلك الوقت، كان يقول إنه مشغول جداً بترجماته.

(*) نقد ذهبى فى البندقية قديمًا. (المترجم)

مؤكدًا أنه لا يريد فى أية حال "دفن ابتكاراته"، وأعلن أنه يحتفظ بها لعمل كامل حول الموضوع سينشره قريبًا.

عندئذ تدخل طبيب من ميلانو. طبيب وعالم رياضيات، هو جيرولامو كردانو Girolamo Cardano الذى ولد فى عام ١٥٠١ ، عندما كان الفرنسيون لا يزالون يحتلون المنطقة. اسمه المتفرنس هو جيروم كردان Jérôme Cardan. إذا كان قد تسنى للسيد روش أن يعرف حياته بعمق، فذلك لأن كردان، كتب فى وقت متأخر من حياته سيرته الذاتية فى كتاب عنوانه حياتي، والذى يعد أول سيرة ذاتية فى الأدب الغربى.

لم يكن كردان قد أتم شهره الأول وأصيب بالجدرى، وغطسوه فى حمام خل، وشفى من الجدرى. وعندما بلغ الثامنة من عمره أصيب بالزحار. وفى التاسعة، سقط على السلالم ، ولقمة سوء الحظ، كان فى لحظة سقوطه ممسكًا بمطرقة كبيرة. أفلتت المطرقة وسقطت فى وسط جبهته وفتحتها حتى العظم. إن المصائب لا تأتى فرادى، فبعد ذلك ببعض الوقت، وبينما كان يجلس بهدوء على عتبة بيته، انفصل حجر من السقف وسقط على رأسه! وعندما بلغ الثامنة عشرة، أصيب بالطاعون، وكاد أن يغرق فى البندقية وأيضًا فى بحيرة جارد. وكسر إصبع يده اليمنى، البنصر، فى بولونيا، وعضه كلب مرتين، ولتسوية كل شيء، اكتشف أنه عاجز جنسيًا. وعلى الرغم من كل محاولاته مع بنات الهوى، لم يتمكن من التحرر من هذا العجز، وفى ليلة زواجه، وكان عمره ٣١ عامًا، زال عجزه ولم يعاوده أبدًا بعد ذلك، لكن عندما بلغ الـ ٣٥ عامًا كان يتبول بكثرة (حتى ستين أونصة يوميًا). ولم يتوقف ذلك، على نقيض ما حدث عند إصابته بالبواسير، التى عانى منها كثيرًا، والتى شفيت فجأة بمعجزة عندما بلغ الخمسين من عمره !

" لقد تعذبت أحيانًا بالرغبة فى قتل نفسى، أعتقد أن ذلك يحدث لآخرين لكنهم لا يذكرونه فى كتبهم ".

هذا بالنسبة إلى الصحة. وماذا عن العائلة ؟

فـازيو والد كـردان، كـان جـابيًـا للضـرائب وطبـيبًـا ورجل قـانون وعـالمًا، الرجل النموذج لفترة النهضة. ومثل تارتاجليا، كان فازيو يتأتئ. لقد تلقى هو أيضًا وهو طفل ضربة رهيبة خلعت له بعض عظام رأسه. منذ ذلك الحين لا يستطيع البقاء دون طاقية، لكنه عـوض ذلك بالنسبة لبـصره. كان يرى، ليلاً، مـثل قط واستـغنى طوال حـياته عن النظارات. مثلي، فكر السيد روش، لكن بالنسبة إلي، على حد علمي، لم ينزعوا قطع عظم من رأسي.

أمـا بالنسبـة إلى والدة كـردان، فطبـقًا لابنهـا، كـانت "بدينة، مـتدينة، وسـريعـة الغضب"، لكنها " تتميز بذاكرة وبذكاء عاليين". كان فـازيو يعامل جيرولامو معـاملة الخـادم. مطالبًـا إياه أن يتـبعـه أينمـا يذهب ومـهـمـا كـان تعب الطفل. وهـكذا، والده ووالدته، اللذان لم يكونا يتـفـقـان على شيء، اتفـقا على نقطة واحـدة : كـانا يضـربانه كثـيرًا وبشدة، و يعـترف أنه فـي كل مرة كـان يقع مريضًـا لدرجة الموت. وعندمـا بلغ السابعة من عمره، قرر والداه التوقف عن جلده.

قصـير القامة، قدمان قصـيرتان وعريضـتـان في اتجاه الأصـابع. صـدر ضـيق، ذراعان نحيلان، أصـابع اليد اليمنى منفصلة عن بعضـها البعض لدرجـة أن قراء الكف كانوا يعـتبـرونه أبلهًـا وغبيًـا، أمـا يده اليـسرى فكانت جميلة بأصـابع طويلة، رقيـقة ومتـقاربة. ذقن مشقوق، والشفة السـفلى غليظـة ومتدلية، عيـون صـغيرة ومقفلة تقريبًا إلا عندمـا ينظر باهتمام إلى شيء ما. بقـعة صـغيـرة مثل حبـة العدس على جفن العين اليسرى، الرأس تضيق نحو الخلف مكونة نوعًا من الكرة الصـغيرة، وفي الجزء السـفلي للحنجرة، ورم صـغير جاحظ، صلب وبارز ، ورثه عن أمه.

على الرغم من كل هذه الويلات والشقاء، فإن رأسه كان يعمل بشكل جيد، بل جيد جدًا. في العشرين من عمره، كان يقوم بتدريس إقليدس في جامعـة پاڤي **Pavie** التي

غادرها لپادو Padoue فى اللحظة التى قرر فيها فرنسوا الأول أن يحبس نفسه فيها وأن يشن حربًا. كان ذلك فى عام ١٥٢٥ . وعندما أسر ملك فرنسا أكد أنه فقد كل شىء ما عدا الشرف، ومع ذلك، فإنه هو الذى هاجم. ألم يفقد أيضًا الشرف؟!

مثل والده، أصبح كردان طبيبًا وعالم رياضيات، ومثله كان يقوم بتدريس الرياضيات، لكنه كان طبيبًا قبل كل شىء آخر. فى قرية، فى بادئ الأمر، ثم فى ميلانو وپاڤى. مدن كان يقوم بتدريس الطب فيها. ذات يوم، أرسل أعداؤه، وهم كثر، مفتشًا لمراقبة دروسه. كتب المفتش فى تقريره، وإن كان لم يذهب إلى القاعة التى كان كردان يعطى فيها دروسه،: "لقد تحققت من أن جيروم كردان لا يدرس لتلاميذه، وإنما يدرس للمقاعد. إنه رجل ذو سلوك سيئ، كريه للجميع، ولا يخلو من غباء... ".

وبما أنه حصل على شهرة كبيرة كقارئ للطالع، أمضى كردان جزءًا كبيرًا من وقته فى استطلاع الغيب، كما كان يفعل الخيام قبل ذلك بأربعة قرون.

لقد أحرق كردان جزءًا من أعماله، مرتين خلال حياته. أحرق فى المرة الأولى تسعة كتب، وفى المرة الثانية ١٢٤ كتابًا ! لكن بعد عمليتى الإحراق، بقى رغم كل شىء حوالى خمسين كتابًا مطبوعًا والقدر نفسه من المخطوطات. فى الهامش، قبالة هذا المقطع، لاحظ السيد روش أنه لا توجد علامة صليب.

كان جروسروفر جذريًا بدرجة أكبر بكثير من كردان. لم يحرق لا تسعة كتب ولا ١٢٤ كتابًا، لكن كل أعماله وكل أوراقه وكل مذكراته وكل مدوناته... كل حياته! كان ذلك حسرة، على أية حال! لأول مرة يدرك السيد روش الحالة التى لابد كان عليها صديقه عندما كتب له رسالته الثانية، تخيله يكتب ويلقى من وقت إلى آخر نظرة على مخطوطاته التى لابد أنه كدسها فى وسط الغرفة. إن هذه الرسالة كانت حقًا وصية.

ظل السيد روش طويلاً فى هذه الغرفة من منزل مانوس إلى جوار صديقه ، فى لحظاته الأخيرة. ثم عاد أدراجه إلى كردان.

من بين الكتب التى أفلتت من النار، عمل عن طريقة المحافظة على الصحة! كان كردان يعرف تمامًا عما يتكلم! و.كتاب الفن العظيم Ars magna، عمله الكبير فى مجال الرياضيات. لقد تم نشر كتبه ليس فقط فى إيطاليا، وإنما فى بال، ونورمبرج، وباريس.

وتزايدت شهرته، وأصبح مطلوبًا فى كل أوروبا، من روما، إلى ليون والدينمارك واسكتلندا. وكان يدفع له بسخاء مما أتاح له الذهاب إلى أدنبرة لعلاج رئيس أساقفة هناك، وفى طريق عودته مر بلندن، واستغل ذلك لكى يقرأ الطالع لإدوارد السادس ، الابن الصغير لهنرى الثامن وجان سيمور، الذى اعتلى العرش وهو فى سن التاسعة. كان الملك يكاد يبلغ السادسة عشرة وقرأ بفرح نبوءة كردان التى تنبأت له بعمر مديد، "أطول بكثير من متوسط عمر معاصريه".

وكان كردان قد وصل لتوه إلى إيطاليا وعلم بالنبأ، كان إدوارد السادس قد مات لتوه! أرهقته السخرية، لكن كردان لم يرتبك، تذرع بأخطاء فى الحساب ، وهو ما كان مزعجًا لعالم رياضيات. قرر إعادة حساباته بالكامل ووجد فى النهاية .... أن إدوارد السادس "كان على حق أن يموت كما فعل. لحظة قبل أو لحظة بعد، كان موته خارج القواعد". مهارة كبيرة !

رزق كردان بولدين وفتاة. كانت الأمور تسير بشكل جيد مع ابنته. أما مع ولديه... فكان أكبرهما جيوفانى باتيستا، هو المفضل لديه. وكانت صحته هو أيضًا هشة. عندما كان فى الرابعة من عمره فقد السمع تمامًا بأذنه اليمنى، بسبب نقص الرعاية المقدمة من مرضعته. غير أنه تعلم الموسيقى، وتمكن من أن يصبح موسيقيًا ذا منزلة رفيعة. ومثل والده، أصبح طبيبًا. لكن، رغم أنه لم يكن عاجزًا جنسيًا، كما كان والده، إلا أنه لم ينجح فى إرضاء زوجته ذات الطبع الملتهب. فلم تكف عن خيانته، حتى جاء اليوم الذى جعلها تأكل قطعة حلوى. حكم على جيوفانى باتيستا بالإعدام لدسه السم لزوجته، وقطعت رأسه وهو فى سن السادسة والعشرين. كانت تلك أكبر مأساة فى حياة كردان، لكن كان لديه ابن ثانى. لسوء حظه.

ألدو، الأخ الثاني، كان عنيفًا جداً، يهرب بدون توقف، مقترفًا العديد من السرقات. وعند عودته إلى أبيه، كانت المشاحنات بينهما رهيبة. وبدأ كردان في نهاية المطاف يشعر بالخوف. فطرده وحرمه من الميراث.

وعندما كان أحدهم يسأله كيف حدث أن يكون هو بهذه الحكمة ورزق بأولاد بهذا الجنون؟ كان يرد: "لأننى لست بهذا القدر من الحكمة وهما ليسا بهذا القدر من الجنون".

وبمساعدة طالب، كان سكرتيراً لكردان، دخل ألدو منزل والده، وكسر إحدى الخزائن، وسرق الذهب والأحجار الكريمة التى كانت موجودة داخلها. لم يبتعدا كثيراً. قبض عليهما وتمت محاكمتهما، نفى ألدو وحكم على شريكه بالسجن والأعمال الشاقة. قرر ألدو أن ينتقم. أرسل من سجنه خطاباً إلى محكمة التفتيش فى روما، محكمة التفتيش الرهيبة. لقد وشى بأبيه فى هذا الخطاب.

وسجن كردان على الفور. وأمرته محكمة التفتيش أن يجحد الأخطاء التى تتضمنها أعماله وأن يكف عن تدريسها. وقع على طلب المحكمة وشطب من الجامعة.

بعد ذلك بثلاثين عامًا، فى عام ١٦٠٠، حكمت محكمة التفتيش نفسها على جيوردانو برونو Giordano Bruno بأن يحرق، وبعد ذلك بثلاثة وثلاثين عامًا أخرى، فى عام ١٦٣٣، أقامت محكمة التفتيش نفسها دعوى ضد جاليليو جاليلى لن تحسن للقرون التالية صورة الرحمة والمودة الخاصة بالكنسية الكاثوليكية.

ما هى إذن الجرائم التى اقترفها جيروم كردان لكى يستحق صواعق هذه المؤسسة الجنائية؟

١- لقد كتب أن المسيحية ليست فى الحقيقة أسمى من الديانات الموحدة الأخرى.

٢- وكان ضد عقيدة خلود الروح.

٣- والجريمة الأقصى، فى كتابه تعليق على بطليموس، قرأ طالع..... المسيح! وكأنه آدمى عامى. لا يقولون إن كان توقع ما حدث له من قبل ١٥٠٠ عامٍ فى الجليل.

إن جملة لكردان أثرت كثيراً فى السيد روش. لقد شغلته طويلاً بعد أن أغلق كتاب حياتى: "عندما تريد أن تغتسل، جهز أولاً الفوطة لكى تجفف نفسك".

هذا بالنسبة للرجل. وعلاقته بتارتاجليا؟ وبحل معادلات الدرجة الثالثة ؟

عندما علم بالنجاح العظيم لتارتاجليا، اتصل كردان به. وطوال سنوات عديدة، حث تارتاجليا أن يخبره بمعادلاته، لكن تارتاجليا رفض. أصبح كردان أكثر إلحاحًا. حيل، وتوسلات، وخداع، وحتى تهديدات. وساخطًا من هذا الرفض الذى دام، انتهى بأن كتب له خطابًا وصفه فيه بالمغرور، وأنه يعتبر نفسه " شخصًا مهمًا، يعتقد أنه على قمة الجبل، بينما لم يكن إلا فى الوادى".

مغيرًا فجأة من سلوكه أصبح كردان لطيفًا وتمكن من أن يغدو صديقًا لتارتاجليا. وبدأ الأخير يخبره بنص بعض المعضلات التى طرحها على ديل فيور، لكنه احتفظ بالمعضلات الأخرى سرًا، على سبيل المثال :

"اقطع مستقيمًا له طول معين إلى ثلاث قطع مستقيمة، بحيث يمكن رسم مثلث قائم الزاوية بها"، أو: "برميل مملوء بنبيذ خالص. يسحب منه يوميًا ملء دلوين ويوضع مكانهما ملء دلوين ماء. بعد ستة أيام، يكون فى البرميل نصف نبيذ ونصف ماء. ما هى سعة البرميل؟"

فى المساء نفسه، وهو يغادر حانوت بقالة حبيبى، طرح المسألة على بائع الخمر فى خانة النبيذ بشارع الأبيس، لكنه تنبه إلى أنه، مثل كردان لم تكن لديه الإجابة ، وتحمل هو إزعاج السرية! لا سيما أن بائع الخمر سأله، لو أن البداية كانت ببرميل مملوء بالماء ويضاف إليه النبيذ بالنسب نفسها، أنصل إلى الإجابة نفسها؟

وإن كانت مقاومة تارتاجليا قد ضعفت، فإنها لم تكن مستعدة بعد أن تسقط. لكن كان لدى كردان ورقة رابحة: كان طبيبًا! وبالنسبة إلى تارتاجليا الذى طالما نقصته الرعاية الطبية أثناء شبابه، كان ذلك جواز مرور يفتح كل الأبواب ويسقط كل أنواع المقاومة.

فى عام ١٥٢٧، نشر تارتاجليا كتاب الـ Nova scientia. وتدافع الجميع لاكتشاف الصيغ العجيبة والطرق المستخدمة لحلها. لا توجد كلمة واحدة عن الموضوع! الكتاب لا يحتوى على جبر.

ما الموضوع الذى اشتغل عليه الناجى من مجزرة كنيسة برسيا؟ لقد اشتغل على صناعة المتفجرات! وعلى ماذا أيضًا؟ على مسار قذيفة المدفع! كان السؤال الذى حركه: ما هى العلاقة بين مدى قذيفة ما وزاوية إطلاقها؟ سؤال قدم له تارتاجليا إجابتين:

١ـ إن مسار القذيفة لا يكون مستقيمًا أبدًا، لكن كلما انطلقت بسرعة أكبر، قل مسارها المنحنى.

٢ـ إن المدى الأقصى لمدفع يتطابق مع زاوية رمى تساوى ٤٥ درجة.

لقد أسس تارتاجليا، بهذين الاكتشافين، لعلم جديد، علم القذائف: علم حركة القذائف. سيتعين على سيًّافى الكونت دى فوا من الآن فصاعداً أن يقفوا بعيداً عن مدى قذائف تارتاجليا!

نظرًا لأن الصيغ لم تنشر، فإن إلحاح كردان أصبح أكبر ومقاومة تارتاجليا أضعف. ومدركًا ذلك، قطع كردان على نفسه وعداً: "إذا علمتنى اختراعاتك، فلن أكتفى بعدم نشرها أبدًا، لكننى سوف أسجلها أيضًا لنفسى بالأرقام، بحيث لا يستطيع أحد بعد موتى فهمها". كان يوجد، بالطبع، علامة صليب قبالة هذا المقطع. قطع السيد روش على الفور قراءته. قد توجد هنا معلومة جديدة تمامًا! هل كتب جروسروفر براهينه بلغة مشفرة ؟ نتيجة لذلك، فإن الرفيق المخلص لن يكون فى حوزته سوى النص المشفر. إن الامر تعقد. إذا اتضح أن هذه الإشارة صحيحة، سيتعين بالإضافة إلى تحديد هويته اكتشاف الشفرة أيضًا، وبالنسبة للوجود المفترض لهذه الشفرة، فإنه لا يملك أية معلومة. إلا إذا........ آه ، لا.......... إلا إذا كان لابد من البدء من جديد وتكرار المسيرة من البداية، وفحص ما إذا كان قد قدم أية توضيحات عن الموضوع . منذ طاليس !

صلى السيد روش من أجل أن تكون فرضيته عن تشفير البراهين خاطئة.

وفى يوم من شـهر مـارس ١٥٣٩، استسلم تارتـاجليا. شعر كردان أن قلبه يدق بقوة أكبر، جلس واستمع. وارتفع صوت صديقه، الذى لاحظ فيه كدمات خفيفة من جراء تأتأته الخفية:

Quando che'l cubo con le cose appresso,
Se aggnglia a qualche numero discreto,
Trovami dui altri differenti in esso.

Dapoi terrai questo per consueto
Che'l lor prodotto, sempre sia eguale
Al terzo cubo delle cose netto.

El residuo poi tuo generale
Delli lor lati cubi ben sottratti
Varra la tua cosa principale.

بعد الخيام ورباعياته، هذا هو تارتاجليا ومقاطعة الثلاثية! كان السيد روش يجهل أن كل هذا العدد من الشعراء يبحرون فى مياه الرياضيات.

كانت القصيدة تقول: "تريد حل معادلة مكعب وأشياء تساوى عدداً معيناً. اعثر على عددين يكون الفرق بينهما هو العدد المعني ويكون حاصل ضربهما وهو مكعب ثلث الأشياء. بالتالى، يكون الحل هو الفرق بين الجنور التكعيبية للعددين".

كان الأمر بسيطًا جدًا! بالنسبة إلى علماء الرياضيات.

حتى بالنسبة لعلماء الرياضيات لم يكن الأمر بسيطًا لهذه الدرجة! على الرغم من القصيدة، لم يتوصل كردان إلى حل المعادلات. كشف لتارتاجليا عن أفكاره، ملمحًا له أنه - أى تارتاجليا - لم يجد فى الواقع الحل. أجابه بأن الخطأ نابع من كردان نفسه: لقد فسر خطأ معنى بيت الشعر الأخير من المقطع الثانى، Al terzo cubo delle cose netto. لم يكن "ثلث المكعب " ولكن " مكعب الثلث "!

ها هى الصيغ التى ظل العلماء يبحثون عنها منذ خمسة قرون! أمنية الخيام تحققت.

بالنسبة لمعادلات الدرجة الثالثة فقط !

بعد قراءة هذه القصيدة ببعض الوقت، نشر كردان كتاب الفن العظيم **Ars magna**. أسرع تارتاجليا ليقرأ كتاب صديقه، ما الذى اكتشفه؟ الطريقة الخاصة به فى حل معادلة الدرجة الثالثة بتفاصيلها! لقد خدعه كردان.

كتب تارتاجليا فى كتابه، راوياً خيبة أمله وحزنه، "لم أعد أكن أية محبة لكردان". ثم هذه الجملة: "ما لا تريد أن يعرفه الآخرون، لا تقوله لأحد"! وفى الهامش، كتب جروسروفر، أمام هذه الجملة، علامتى صليب!

لا تقل لأحد! لقد تبنى جروسروفر نصيحة تارتاجليا، وهذا هو السبب تحديداً الذى جعله لا يرسل له براهينه.

لم ينل السيد روش ما كان يتوقعه. انتهى كتاب الأبحاث و... دون كلمة عن البحث الكبير الذى كان سينشره تارتاجليا.

هذا البحث الكبير، الـ **General Trattato**، يضم ستة أجزاء، بدأ تارتاجليا نشره بعد ذلك بأحد عشر عاماً. ظهرت الأجزاء الأربعة الأولى فى عام ١٥٥٦ . وكان الجزء الخامس تحت الطبع ، وقبل أن يخرج من المطابع، كان تارتاجليا قد توفى. الجزء السادس الذى كان من المفترض أن يتناول حل معادلة الدرجة الثالثة، لم يطبع قط. ولم يعثر أحد على أثر له أبداً.

ظل السيد روش مذهولاً. هكذا، لم يكن المتأتئ محظوظاً، حتى النهاية. فكر السيد روش على الفور: إذا لم يقم كردان بنشر هذه الصيغ، على غير إرادة تارتاجليا، لكانت اختفت معه وما كنا لنعرفها ابداً! إن صيغ تارتاجليا هى من ضمن أشهر الصيغ فى علم الجبر، وهى معروفة باسم صيغ كردان.

ما هى تلك الصيغ؟

كان السيد يتحرق رغبة لرؤيتها. ورآها! وأصيب بخيبة أمل. كان يتوقع صيغًا لها هيئة تلك التى تعـود عليهـا فى دراسـاته البعيـدة، تضم س، و ص، و أ، و ب وكمية كبيرة من الإشارات التى تثبت أننا فى أرض الرياضيات حقًا، لكنه اكتشف شيئًا يشبه نصًا أدبيًا. لا توجد أية إشارة " = "، لكن كلمة "تسا" اختصارًا للكلمة تساوى، وحرف "ز" لكلمة "زائد".

فى كتابه الفن العظيم **Ars magna**، ذهب كردان إلى أبعد من تارتاجليا. لم يقدم فقط صيغ تارتاجليا، التى لم تكن، فى الواقع، صحيحة إلا لبعض المعادلات الخاصة، لكنه قدم صيغًا أخرى. وبالتالى، فإنه أول من قدم حلاً كاملاً لمعادلة الدرجة الثالثة. ومن خلاله، عرفنا أن معادلة الدرجة الثالثة يمكن حلها بالجذور.

فى كتاب الفن العظيم **Ars magna** كانت توجد نتيجة رائعة ، إن معادلة الدرجة الرابعة يمكن حلها، هى أيضًا ، بالجذور. لم يكن هذا الاكتشاف لتارتاجليا ولا لكردان، رغم جهودهما، لكنه كان للودوفيكو فيرارى **Ludovico Ferrari**.

عمل فيرارى لدى كردان كوسيط، وهو فى الخامسة عشرة. يقال إنه كان فتى نظيفًا ومتوردًا، وعذب الصوت، بشوش الوجه وبأنف صغير جميل، وكان محبًا للمتع، ويتميز بذكاء كبير، لكن.... مع تصرفات شيطانية! أمام الاهتمام الذى أبداه وسيطه، سمح له كردان أن يحضر دروسه. تابع لودوفيكو الدروس بشكل جيد جدًا لدرجة أنه تفوق على معلمه، الذى كان يكن له حبًا حقيقًا. لقد أصبح الابن المحبب الذى كان كردان فى أشد الحاجة إليه. لقد انحاز لودوفيكو إلى كردان انحيازًا تامًا، وفى معركته مع تارتاجليا كان لودوفيكو فى خط المواجهة معه. ونجم عن ذلك شجار رهيب بين الرجلين، كان فيرارى يخرج منه دائمًا منتصرًا. كان ينجح فى كل ما يقوم به، وبالتالى سرعان ما أصبح ثريًا. ومتعطشًا للملذات، عاش حياة ماجنة. كانت أخت لودوفيكو هى الشخص الوحيد الذى كان يكن له حبًا. مات فى سن الثالثة والأربعين، مسمومًا، كما يؤكدون على يد أخته. ويدعى آخرون أن عشيق الأخت هو الذى دس له السم.

ارتجف السيد روش. زوج يضع السم لزوجته، وأخت تسمم أخيها! إن حل المعادلات الجبرية بالجذور مرصعة بالموتى المأسويين، صحيح أن ذلك يدور فى أوج عصر النهضة فى شمال إيطاليا، وأن أسرة بورجيا كانت قد جعلت استخدام السم معمماً بكثرة.

معادلات الدرجة الثالثة والرابعة، المسألة حلت بنجاح. هل ينطبق الشىء نفسه على معادلة الدرجة الخامسة؟ هل ستكون مثل المعادلات السابقة قابلة للحل بالجذور؟ وهل سيكون الطريق للوصول إلى الحل محاطاً، هو أيضاً، بالمآسى؟

كما هو متفق، كان على السيد روش أن يخبر الصحبة كلها، بما علمه. وأن يحلل، معهم، المعلومات التى يمكن أن تكون لها علاقة بقصة جروسروفر. والانتهاء بالسؤال الذى لا مفر منه: ماذا فى تناول هذا العالم الرياضى جعل بحثهم يتقدم ؟

ماكس، متأثراً بطفولة تارتاجليا، كان يريد أن يعرف المزيد عنه. أما فيما يتعلق بحل معادلة الدرجة الخامسة، فقال مباشرة إن الأمر لا يعنيه. ففى المدرسة، كانوا عند معادلة الدرجة الأولى، وإن ذلك معقد بما فيه الكفاية.

سألت ليا دون أن تضحك، هل يمكن التوقف فى منتصف الطريق، عندما يتعلق الأمر بمسألة بهذه الأهمية مثل حل المعادلات الجبرية؟

- لقد بدأ الأمر يصبح محبطاً! انفجر جوناثان. تربيع الدائرة ، تضعيف المكعب، وإثلاث الزاوية والآن الحل بالجذور! أذكركم أننا لا نعلم شيئاً حتى الآن بشأن القضايا الثلاث الأولى. هل هى قابلة للحل أم لا؟ هيا لنعرف! لن نرص القضايا كما نرص اللآلئ! سيؤدى ذلك إلى زعزعتنا فى النهاية.

" خائف! " فكر السيد روش، محترساً ألا يتشقق القناع المنطبع بالاهتمام الذى لصقه على وجهه. اتخذ جوناثان هيئة رزينة:

- يا سيد روش، الشباب الآن يمر بأزمة عميقة. يطالب الشبان....

أمسكت ليا أنفها لكى لا تنفجر.

"يطالبون بنقاط استدلال، بشيء صلب، بإجابات! التوقف في منتصف الطريق، إنه مثل التوقف في وسط الجماع! وفي سننا، في أوج المراهقة، يؤدي ذلك إلى كم كبير من البثور.

" أين عثر على ذلك ؟ تساءلت ليا، بإعجاب. جنس ورياضيات! "

- واللسان؟ صاحت

نظر إليها جوناثان والسيد روش مذهولين. "إنها تتجاوز الحدود"، فكر جوناثان.

- نعم ، اللغة التي تستخدم للتعبير عن كل ذلك. الشيء، مكعب الشيء، العدد، إنه جميل في الأذن، لكنني لا أفهم منه شيئًا. لابد أن يبدأ ذلك في أن يشبه ما نتعلمه في المدرسة.

تمسك السيد روش بثأره:

- يجب ألا نسير أسرع من الموسيقى! إن خبيراً من يقول لكم ذلك. فتارتاجليا، هو تارتاجليا، والقرن السادس عشر ليس بالقرن العشرين!

عند هذه النقطة كان الجميع متفقين. إن مقولتي تحصيل الحاصل الموجهتين من السيد روش لم تحدثا أي أثر، ولم تثيرا سوى هزات رأس تنم عن تسامح متعجرف.

"إذا محوتم عمل الزمن، لن تفهموا كيف وصلنا إلى حيث وصلنا، تابع السيد روش. تقرأون كتابًا وتريدون القفز على الفصول لمعرفة النهاية. كيف أصبحت الأشياء ما هي عليه؟ هذا هو التاريخ.

- أليس التاريخ أيضاً هو ما كان يمكن أن يكون ؟ همست ليا بمكر.

- بالطبع، بالطبع. هذا أيضاً هو التاريخ. الإمكانات التي لم تتحقق، والطرق التي انفتحت ولم يسلكها أحد......

الفصل السادس عشر

تساوٍ

في مكتبه ذي الأثاث الفقير، المضاء بنور شمعة، كان روبرت ريكورد Robert Recorde منحنيًا على ورقة مكتوب عليها أرقام وحروف، والريشة مستعدة في يده. كان يفكر. اتخذ قراره، وغمس ريشته بعزم في المحبرة ورسم خطًا أفقيًا صغيرًا. وفوقه تمامًا، وضع، باجتهاد، خطًا ثانيًا، بالطول نفسه، وموازيًا له بدقة.

وضع ريشته، وأمسك بالورقة على امتداد ذراعه. طرف بعينيه، وفحص طويلاً الإشارة التي رسمها لتوه. وضع الورقة، راضيًا. وكان الأمر يستحق ذلك. الرسم الذي خطه بريشته كان يعلن عن نفسه بأنه سوف يصبح الإشارة الأشهر في الرياضيات، إشارة يساوي: خطان صغيران متوازيان متماثلان، تفصلهما وسادة هوائية رقيقة:

=

كنا في عام ١٥٥٧ وكانت مسألة اختراع إشارة تحل محل كلمة يساوي في كتابة المعادلات مطروحة منذ بعض الوقت. كيف يمكن تمثيل هذا المفهوم المعتاد جدًا وإن كان معقدًا جدًا؟ وبعد ذلك بقليل، وبينما كانت الإشارة التي اخترعها ريكورد تنتشر في عالم الرياضيات، سألوه عن أسباب اختياره. "إذا كنت اخترت زوجًا من الخطوط المتوازية، فذلك لأنهما خطان توأمان، ولا يوجد شيء أكثر تماثلاً من توأمين."

نظر جوناثان إلى ليا ونظرت ليا إلى جوناثان. ليس كما فى المرآة. لا تُرجِع المرآة أبداً إلا صـورة..... مجمـدة مـن فرط ما هى مماثلة لما هى صورة له. وبالتالى، إن كل ما يدركه كل واحد من ولدى ليارد فى الآخر، هو تحديداً ما ليس الشىء نفسه: الاختلافات الطفيفة التي تعبر بشكل أفضل من كل شىء عن حالتهما المشتركة! إنهما يطاردان هذه الاختلافات مثلما يطارد المخطوبان النقط السوداء على أنف المحبوب. إنهما ليسا صنوين مثل كتابين مطبوعين، لكنهما مثل نسختين للكتاب نفسه.

باختصار، كانا يدعيان أنهما متماثلان مع اختلافات طفيفة جداً بحيث كان الأمر يستحق أن يكونا اثنين.

لا يوجد ما هو أكثر تماثلاً من توأمين! لم يبد على جوناثان - و- ليا أية مظاهر قلق وهما يقرآن جملة ريكورد، لكنهما فى الداخل كانا يغليان. ما الذى يعرفه، هذا الإنجليزى، عن حالة التوأمة! خطان موضوعان واحد فوق الآخر، من الذى يقع فى الأعلى؟ ومن الذى يقع فى الأسفل؟ هى؟ أنا؟ هو، أنا؟

كان ريكورد عالم رياضيات، لكنه كان طبيباً أيضاً. مشهوراً لدرجة أن أصبح الطبيب الخاص للملك الشاب إدوارد السادس.

- هذا الإدوارد، أليس هو الذى قرأ له كردان الطالع؟ هذا الذى كان لا بد أن يعيش طويلاً ومات فى السادسة عشرة من عمره؟ سألت ليا.

- أعتقد تماماً.

- المسكين، كم كان محاطاً بعناية فائقة! طبيب رياضى قادر على التنبؤ له بأنه سيموت عجوزاً وآخر غير قادر على منعه من الموت شاباً.

- أتتذكر ما قاله كردان؟ كان إدوارد على حق فى أن يموت عندما مات! لحظة قبل الميعاد أو لحظة بعد الميعاد، لم يكن موته فى إطار المتبع والمعتاد. باختصار، قبل الميعاد، ليس بالموعد المحدد، وبعد الميعاد، يكون بعد الموعد المحدد. الموعد هو الموعد! ألا يكون ذلك مدحاً فى التساوى..... لا أكثر، ولا أقل! متساوٍ!

ـ تحديداً، متى وصلت إشارة زائد وإشارة ناقص؟

ـ ليس أسرع من الموسيقى! لم ننته بعد مع ريكورد. اسمعي! "بعد أن اخترع إشارة يساوى بوقت قصير، ألقى به فى السجن فى لندن، لأنه لم يسدد ديونه. ومات هناك بعد ذلك ببضعة شهور."

ـ ليس صحيحاً!؟

نظرت إليه ليا، مذهولة، ثم انفجرت ضاحكة:

"الشخص الذى اخترع إشارة يساوى مات فى السجن، لأنه أنفق من المال أكثر مما كسب! أكثر، وليس المقدار نفسه.

ـ كان لديه خط موازٍ أطول من الآخر!

كان نظامه المحاسبى أخمعياً، أى مثلث مختلف الأضلاع!

ما كانوا ليصدقوا إذا قيل لهم، قبل ذلك بقليل، إنهم سيطلقون النكات حول الرياضيات!....

بعض الكتب المستخرجة من مكتبة الغابة، موضوعة على السرير: تاريخ الإشارات والترقيم الرياضى، وأعمال كردان. صمم جوناثان وليا على أن يظهرا للسيد روش ما هى الإشارات التى يتأقلمان معها. وقررا أن يهتما بصيغ كردان. إن طريقة كتابة هذه الصيغ بالكامل بواسطة الكلمات، كما قدمها السيد روش لهما، تجعلها غير مفهومة إطلاقاً. سيقومان بـ"تغيير شكلها".

لقد أذهلتهما حقيقة أن علامة يساوى لم تكن موجودة قبل عام ١٥٥٧ . قالت ليا فى نفسها، إنها فى صباح الغد، فى الفصل، ستكرر حادث الجبر لكن مع إشارة التساوى. وإذا تجرأ العبقريان المدعيان على أن يقولا كلمة واحدة ضد الخطوط التوأم، سألطمهما. مرح مؤكد فى قاعة الدرس!

ـ أيجب أن يموت شخص فى الطرف الآخر من العالم لكى نكتشف من أين تأتى إشارة التساوى؟ لماذا لا يقولون لنا أبداً هذه الأشياء فى الفصل؟

أطلقت ليا صرخة، كأنها راشيل في آخر فصل من مسرحية فيدرا:

"جوناثان! كدنا أن نموت بلهاء!

ـ نموت؟ (يفحصها متشككاً.) ليست لديك نية..... لقد قتل فيرارى بالسم على يد أخته.

ـ أو على يد عشيق أخته.

ـ ألديك عشيق؟ سألها متشككًا.

ـ كنا نحلق في مأساة وتسقط أنت في ملهاة شوارع!

ـ أنت التي قلت عشيق.

ـ هل لديك عشيق؟

ـ مثل نوفيوتشر، لن أجيب إلا في حضور محامي. إننا توأم، لكن لدى حياتي الخاصة. الأخصائي النفسي قالها: "يجب أن يكون لكل واحد حياة خاصة".

ـ لكنه لم يقل إننا لا نستطيع أن تكون لنا الحياة الخاصة نفسها.

ـ أنت مجنون، أنت! لا تخشى شيئًا، جوناثان ليارد، أنت لست لودفيكو فيرارى. تذكر: صبي نظيف وردي اللون، بصوت عذب و وجه بشوش وأنف صغير لطيف، وذكاء كبير. لا وجه شبه معك إطلاقًا!

ـ لكن..... كان ذا تصرفات شيطانية! صاح جوناثان ورمى نفسه فوق ليا.

لحسن الحظ، تحت غرفتهما، توجد غرفة ماكس، الذي ما كان لشيء أن يوقظه.

ـ أتعرفين قصة الإشارة(*) (البجعة) تلك، سأل جوناثان ليا فجأة. بحيرة. وعلى الماء الساكن، زوج بجع. هو في المقدمة، عظيماً. وهي، في أثره. يستدير..... وأعطاها بجعة (إشارة) صغيرة.

(*) كلمة بجعة وكلمة إشارة تمثلان جناسًا، فكلتاهما تنطقان نطقًا متطابقًا وإن اختلفتا كتابةً ومعنى. (المترجم)

- إنها قصة لذيذة، يا جوناثان. لا يصدق كم يمكنك أن تكون رقيقًا، عندما تريد. في الواقع لست بليداً جداً كما تبدو. إن مظهرك يضرك، فأنت قوى جداً.

كان سيغضب عليها، لكنها أضافت، بنبرة هازلة:

- إننا متماثلان...... باستثناء الإشارة!

- تاريخ الإشارات والترقيم الرياضى، قال مذكراً بعنوان الكتاب.

مستأنفًا العمل على الإشارات، حكى لها كيف ولدت علامة (+) وعلامة (-) فى بحث عن الحساب التجارى. كان ذلك فى عام ١٤٨٩، عندما استخدمها شخص يدعى وايدمان لوضع علامة على صناديق البضاعة.

كانت الصناديق تسمى لاجلز lagels. وعند امتلائها، كان يجب أن يزن الصندوق ٤ سنتنرات(*). عندما لايتم الحصول على الوزن الصحيح، كان لا بد من تسجيل ذلك على غطاء الصندوق. إذا كان صندوقٌ ما أقل قليلاً من ٤ سنتنرات بمقدار ٥ ليبرات(**) مثلاً، يتم رسم خط أفقى طويل ويكتب: "٤سنتنرات - ٥ليبرات". فى الحالة المقابلة، إذا كان وزن الصندوق يزيد ٥ ليبرات مثلاً، كان يتم شطب الخط الأفقى بخط رأسى صغير للإشارة إلى الزيادة: "٤سنتنرات + ٥ليبرات"، ومن خشب الصناديق، انتقلت الإشارات إلى أوراق الحساب، ومن التجارة هاجرت إلى الجبر.

كانت ليا تستمع وهى ممدة على السرير، ومغمضة عينيها. وعندما انتهى جوناثان، لم تستطع أن تمنع نفسها من إبداء ملاحظة أن إشارة الناقص سبقت إشارة الزائد، التى لم تكن سوى علامة ناقص مشطوبة.

- من يستطع الأقل يستطع الأكثر، ختم جوناثان، متفلسفًا، عارضًا على ليا نسخًا لحروف هيروغليفية استخدمها المصريون لتمثيل الجمع والطرح.

(*) السنتنر: وحدة وزن تساوى ٥٠ كيلوجرامًا. (المترجم)

(**) الليبرة: تساوى ٥٠٠ جرام. (المترجم)

تبادلا نظرة خاطفة: سيعجب ذلك السيد روش بكل تأكيد!

استمر جوناثان فى تلاوة قائمة الإشارات. صليب عملية الضرب، "×"، اخترعه الإنجليزى وليم اوجترد William Oughtred عام ١٦٣١ . أما حرفا v المائلان، ">" و"<" الخاصان بـ"أقل" و"أكثر"، اخترعا قبل ذلك ببعض الوقت على يد توماس هاريوت، إنجليزى آخر. علامة الجذر التربيعى √، اخترعها الألمانى رودلف عام ١٥٢٥ . وثلاث علامات جذر متتالية √ √ √ للجذر التكعيبى، وأربع علامات للجذر الرابع.....

ـ وبالنسبة لمالانهاية؟

ـ جذر لانهائى؟

ـ لا، إشارة مالانهاية.

تصفح جوناثان الكتاب، وعثر على الإجابة: إنجليزى مرة أخرى، جون واليس. إنها هى، رقم "ثمانية" المائل علامة مالانهاية "∞" عجبًا، هو أيضًا كان طبيبًا. الثالث!

انتقل جوناثان إلى الأسس، واصفًا بالتفصيل لليا، التى لم تكن تهتم بذلك، الطريقة التى كان يستخدمها الفرنسى نيكولا شوكيه Nicolas Chuquet منذ القرن الخامس عشر فى بحث الثلاثى فى علم الأعداد، أقدم بحث فى الجبر مكتوب باللغة الفرنسية.

ـ أتعرفين ماذا كان يعمل شوكيه؟

ـ طبيب!

ـ الرابع! ويقال إن علماء الرياضيات شعراء. أطباء، نعم! طبيعى، جبر أعداد كسرية..... إذن شوكيه... لتمثيل "٢مرفوع للأس ٤"، محا ببساطة "مرفوع للأس ٤" ورفع الـ٤: $٢^{٤}$. وعندما كان العدد فى المقام، رفعه إلى البسط ووضع إشارة "−" أمام الأس. ذكى.

$$\frac{١}{٢^{٤}} = ٢^{-٤}$$

- أسس سالبة، بينما استغرق الأمر قرونًا من علماء الرياضيات قبل القبول بأقل عدد سالب!

"وإذا طرح من ١٠ ناقص ٤، يتبقى ١٤ . وعندما نقول ناقص ٤، فإن ذلك مثل شخص ليس لديه شيء ويدين أيضًا بـ٤ . عندما نقول صفر، فإن ذلك يعني ببساطة لاشيء...."

قاطعت ليا نص شوكيه:

- لدى قصة أنا أيضًا. عند الظهر، كان هناك عنكبوت في بيته يستعد لتناول الطعام. مرت ثلاث ذبابات في متناول الخيط. نظر إليهن العنكبوت، مفكرًا: إذا كنت أفهم بشكل جيد، "ناقص ذبابة" هو ما يجب أن أضيفه إلى هذه الذبابات الثلاث لكي لا آكل منهن سوى اثنتين!

- إن الأعداد السالبة، هي ما يسمح بالإضافة والحصول في النهاية على أقل مما كان موجودًا في البداية، لخص جوناثان بفلسفة لا تقل عن العنكبوت. عندما يكون لديك "ناقص ٣"، فإن ذلك مثل ألا يكون لديك شيئًا فضلاً عن إنك تدينين لي بـ٣!

- هذا ما حدث تمامًا لريكورد المسكين. إن الأعداد السالبة تؤدي مباشرة إلى السجن! إذا كان صفر، هو لا شيء، فإن العدد السالب، هو "أقل من لا شيء".

- كان متقدمًا بشكل غريب، نيكولا شوكيه! فيما عدا أنه لم ينشر كتابه الثلاثي في علم الأعداد. لم يقرأه أحد في ذلك العصر، ولم يحدث أي تأثير فوري في ذلك الحين.

- كلما تقدم البحث وجب علينا أن نقر بأن جروسروفر لم يكن على الإطلاق أول من لم ينشر أبحاثه، فكرت ليا بصوتٍ عالٍ، والحروف(*) ؟

- أوه، لا، لننساها قليلاً! لمرة واحدة لم نتكلم عنها.

(*) بالفرنسية كلمة الحروف والخطابات هي نفسها. (المترجم)

ـ يا إلهى، ما الذى أعطانى توأماً مماثلاً! إنى أتكلم عن الحروف فى الصيغ وليس عن الخطابات!

ـ ذلك فصل آخر.

تصفح الكتاب مجدداً، ثم بعد بضعة دقائق:

"هنا، يبدو أن البطل يسمى فرنسوا ڤييت François Viète، الملقب بـ"رجل الحروف"! قبله كان يتم استبدال بعض الكميات، هنا وهناك، بحروف. لكن الكميات المجهولة فقط. أما فييت، فقد وضع حروفاً فى كل مكان، لتمثيل الكميات المجهولة كما لتمثيل الكميات المعلومة. حروف البداية(*) فقط: الحروف المتحركة A,O,I للكميات المجهولة، والحروف الساكنة B,C,D للكميات المعلومة. والآن السياق التاريخى: كانت فرنسا فى معمعة الحروب الدينية، اغتيال دوق دى جيز، وسان ـ بارتيلمى، وهنرى الرابع، إلخ. ذات يوم، اعترض رجال الملك خطابات مشفرة كان الأسبان يرسلونها إلى الكاثوليك. وكان من المستحيل فك شفرتها. كانت تتضمن ما لا يقل عن ٥٠٠ حرف مختلف! عرضها هنرى الرابع على ڤييت.

وتم اعتراض رسائل أخرى، وكان الأسبان يعدلون الشفرة بشكل متكرر، لكن ڤييت كان قد وضع طريقة تسمح له بـ"تعقب" تغيرات الشفرة. كانت السلطات الأسبانية مقتنعة بأن لا أحد يستطيع فك شفرة رسائلهم، بدون الاستعانة بالسحر، وبالتالى تقدمت بشكوى ضد ڤييت إلى محكمة التفتيش، وتقرر محاكمته بتهمة السحر أمام محكمة تفتيش روما. إنها مصادفة، فقد حدث ذلك فى الوقت نفسه تقريباً لحكم محكمة التفتيش نفسها بالسجن على كردان. ويقال إن هناك من يناصبون الإكليروس العداء، لكن، فى تلك الفترة، كان بالأحرى الإكليروس هو الذى يناصب علماء الرياضيات العداء!

(*) حروف كبيرة تتخذ شكلاً مختلفًا وأكبر من شكلها العادى، وتقع فى بدايات الجمل وأسماء الأعلام. (المترجم)

نقفز بضعة عقود، تابع جوناثان، ونصل إلى ديكارت. لقد استبدل ديكارت حروفًا عادية بحروف البداية، وقرر أن تكون الحروف الأولى من الأبجدية، a، b، ..... c لتمثيل الكميات المعلومة، والحروف الأخيرة من الأبجدية، x، y، ..... z لتمثيل الكميات المجهولة. كما ندين له أيضًا بوضع الرموز الحالية للأسس.

أما بالنسبة لوضع الرموز الخاصة بالمعادلات. لقد تم تمرير كل شيء إلى الجانب الأيسر للمعادلة. والنتيجة، لم يتبق فى الجانب الأيمن سوى صفر؛ لذلك تكون المعادلة مساوية دائمًا لصفر! هيه، أتستمعين لى؟ أنا لا أتكلم سدى يا عصفورتى.

- لذلك فإنها كلها تساوى صفرًا، كررت ليا بشكل آلى. لقد كانت تجد صعوبة فى الاحتفاظ بعينيها مفتوحتين، ولا تنادينى بعصفورتى! وإلا سأناديك يا فطيرتى، مثل جروسروفر.

- وحصلنا على أس اثنان زائد ب س زائد جـ يساوى صفر! انتصر جوناثان، فخورًا بأنه وصل إلى النهاية.

- أخيرًا، تعرفت على صغارى! تنهدت ليا بشكل خفى.

نهاية المطاف!

- يجب أن نعمل بحمية الآن، قال جوناثان متذمرًا وهو يتناول كتاب كردان.

لم تكن ليا موجودة. كانت تنام مثل ملاك، أشغال شاقة ليلية، بدأ جوناثان العمل وحده، مترجمًا معادلات كردان التى لا تنتهى "المستعارة من تارتاجليا" إلى لغة الطالب الحالى، وعندما انتهى، وضع الورقة، وأطفأ النور، وفتح الزجاج البانورامى أعلى سريره، وأزال عنه طبقة الجليد، ولمح السماء السوداء وأغلقه من جديد. نفذ الظلام فجأة إلى غرفة السلم.

فى صباح اليوم التالى، وهو ذاهب إلى المدرسة، دس ورقة تحت باب الغرفة - الجراج.

فتح الشخص الصغير الأنيق الرسالة التى أرسلت إليه من طوكيو. بعث له شريكه بترجمة التعليق المصاحب للصورة:

عالم فرنسى عجوز قاس ارتفاع هرم اللوفر الذى بناه المهندس ايوه مينج بى، مستخدماً طريقة الظلال العتيقة لعالم الرياضيات الإغريقى طاليس.

- ما الذى يريدنى أن أفعله بتعليقه على الصورة؟ طاليس، من هو هذا الشخص؟

لكنه ذهب مع ذلك إلى اللوفر، ورغم أنه قدم رشوة للحراس والمرشدين، لم يحصل على أية معلومة عن العالم العجوز الموجود فى قلب الصورة، ولا عن طاليس.

قام الشخص الصغير الأنيق بتصوير عشر نسخ من صورة صحيفة طوكيو. ووضع أحد رجاله عند منافذ رصيف المجيسرى، فى حالة عودة الصبى إلى المكان.

بعد تناول ثلاثة كؤوس جعة كبيرة، توصل إلى فكرة. يذهب الأطفال إلى المدرسة. لا يوجد مبرر لكى لا يذهب هذا الصبى إلى المدرسة. فهى إجبارية فى فرنسا. لو كنا فى كلكتا أو ريو أو حتى نابولى، لكان الأمر أقل يقيناً، كم يكون عمره؟ إنه ليس خبيراً بالمرة فيما يتعلق بالصبية.

لقد أكدت له جيوليتا أنه ما بين الحادية عشرة والثانية عشرة من عمره. أقرب للثانية عشرة منه للحادية عشرة، إذن مسجل فى مدرسة ثانوية وليس فى مدرسة ابتدائية. اتصل هاتفياً بمكتب الإدارة التعليمية.

"قلت كم مدرسة ثانوية؟ يا إلهى! مضروباً فى عدد فصول السنة الخامسة والسنة السادسة فى كل مدرسة، والذى لا يقل عددها عن عشرة فصول!" كان الشخص الصغير الأنيق منهكاً. لن يراقب خروج الطلبة من كل مدارس باريس الثانوية. وجيوليتا، دائماً محبة للخير، رمته بقولها :

- من قال إنه ليس فى مدرسة ضواحى؟ يأتى الكثير من صبية الضواحى إلى سوق السلع المستعملة!

نعم من يستطيع تأكيد ذلك؟ العثور على صبى فى الثانية عشرة من عمره فى مدينة تعدادها عشرة ملايين نسمة! مستحيل! فضلاً عن أن الصبية يتشابهون كلهم فيما بينهم.

لم يكن ذلك رأى جيوليتا.

"أقول لك إن ذلك الصبى كان غريباً، أسرت له. كان لديه شىء ما، أنا لا أعرف، شىء ما غير عادى. عندما تتحدث إليه، كانت له طريقة فى التحديق فيك، إنه ينظر إليك بـ.... بانتباه بـ....

ـ ربما كان يجدك جميلة، قال الشخص الصغير الأنيق، وهو ليس الوحيد فى ذلك، قالها بابتسامة مخادعة.

قامت بحركة عنيفة بيدها لتقول له إنه بدأ يرهقها، ثم وكأنها تكلم نفسها تقريباً، أضافت:

ـ كان تأثيره على غريباً، هذا الصبى.

ـ إيه، لن تقعى فى الحب الجنسى للأطفال.

ـ كم إنك مغفل، أنت!

استدارت وابتعدت بخطوة نشطة، لقد كانت غاضبة حقًا.

" فى الحقيقة، إن هذا الصبى جميل. يذكرنى برفيق قديم لم أحصل على الحق فى أن أحبه عندما كنت صغيرة. قالت لى أمى: 'إذا رأيته مرة أخرى، سأنزع عينيك.' "

ـ ولم تريه مرة ثانية؟

ـ لا بد من الاعتقاد بأننى كنت متمسكة بعينى أكثر من تمسكى به.

لم تنجح محاولة الشخص الصغير الأنيق لاستمالتها، لا بد أن يثير إعجابها. سوف يظهر لها قدراته! أجهد نفسه فى العثور على فكرة ثانية ووجدها. كانت تتلخص فى جملة: صورة مقابل صورة.

كانت لديه صورة الصبي والصبي في مدرسة، وما الذي يتم كل سنة في المدارس؟ تلتقط صورة لطلبة الفصل. إن وسيلته للعثور على الصبي ستكون من خلال مصوري المدارس! "يوجد شيء في الداخل"، قال وهو يربت على رأسه.

قام بزيارة لمصوري المدارس الذين نجح في الحصول على القائمة الخاصة بهم. كانوا جميعًا مرتابين، ويبدأون بالرفض متذرعين بسر المهنة. بالإضافة إلى أن الأمر يتعلق بصبية قُصَّر، لكن الشخص الصغير الأنيق كان قد أعد سيناريو جميلاً يجعل التحفظات تسقط سريعًا. كان يدعي أنه مراسل لصحيفة يابانية كبيرة متخصصة في الحيوانات. ومشيراً إلى الببغاء على كتف الصبي لتأكيد أقواله. إن الصبي الذي يظهر في الصورة وعلى كتفه الببغاء حصل على جائزة القراء الخاصة بالصحيفة. وأنه يبحث عنه لكي يتمكن من تسليمه هذه الجائزة، ويذكر عرضًا، أن المبلغ كبير.

"وبالطبع، توجد مكافأة لاحقة لمن سيتيح وضع اليد عليه.... أريد أن أقول: العثور عليه." لم يعد هناك سوى الانتظار.

في الواقع، انطلق في درب ثالث: سوق السلع المستعملة، وفجأة، شحب لونه. لو كان الصبي قد باع الببغاء إلى إحدى تلك العصابات؟ زفت، زفت. ستكون كارثة. سيغضب صاحب العمل غضبًا شديداً. وكان أكثر ما يخشاه الشخص الصغير الأنيق هو نوبات غضب صاحب العمل. كانت رهيبة. عندما تنقض عليه إحدى هذه النوبات، كان يفقد كل قدراته. ويضطرب جداً بحيث قد يختبئ تحت الطاولة. مثلما كان يفعل وهو صغير، مرعوبًا ووالده ينقض عليه. لم يكن مؤمنًا، لكنه وجه صلاة عاجلة للسيدة العذراء. "اجعليني أعثر على هذا الببغاء الخسيس." كان واثقًا أنه سيعثر عليه. وصاحب العمل سيهنئه، والشخص الكبير الأنيق سينفجر من الغيرة وجيوليتا ستنهار. واحمر من السرور.

في وقت متأخر من الصباح، استرد السيد روش الورقة التي دسها جوناثان تحت باب الغرفة ـ الجراج. مذهولاً، قرأ ما يلي:

هكذا كان المصريون يضعون إشارات العمليات الحسابية:



عملية الجمع

ساقان تمشيان فى اتجاه الكتابة نفسه.



عملية الطرح

ساقان تمشيان فى الاتجاه المعاكس

ساقاه هو، اللتان لا تمشيان فى الاتجاه نفسه ولا فى الاتجاه المعاكس، قرر السيد روش أن يدثرهما. فى قطعة الأثاث المحشوة بالأحذية، اختار حذاءً يصل إلى منتصف الساق ومبطن بفرو الحمل. وقرأ مجدداً مقولة أفلاطون الملصقة على قطعة الأثاث: "لا يفهم المرء ما هو علم الحذاء عندما لا يفهم ما هو العلم"، وفكر أنه فيما يتعلق به سيكون من الأفضل عكس العبارات: "لايفهم المرء ما هو العلم، عندما لا يفهم ما هو علم الحذاء".

باقى رسالة جوناثان - و- ليا كانت أكثر عامية.....

" بالتحرك، كما تقول، أسرع من الموسيقى، ها هى الرأس التى ستكون لصيغة كردان بعد ذلك ببعض الوقت."

نظر السيد روش إلى الشىء.همـ...... نوع المعادلات نفسها التى طالما أرهقته أثناء دراسته. تلك التى كانت تجعله يعتبر جروسروفر شخصاً أعجمياً يعبر بلغة مليئة بالفظاظة.

$$\sqrt[3]{[-q/2+\sqrt{(q/2)^2+(p/3)^3}]} + \sqrt[3]{[-q/2-\sqrt{(q/2)^2+(p/3)^3}]}$$

إنهما يضغطان عليه! شعر السيد روش أنه لا يستطيع التوقف في منتصف المعبر. لم يكن يعرف بعد ما يتعلق بالحل الكامل لمعادلة الدرجة الثالثة. هل هي قابلة للحل بالجذور؟ نعم أم لا!

ماذا عن هذه الصيغة؟ حسن، كانت هناك عقدة. إن هذه الصيغة لا تحل كل شيء سواء قدمت في ثوبها الحديث أم لا! لقد استغرق السيد روش بعض الوقت ليفهم ذلك. فإن الصيغة تكون أحيانًا غزيرة الإنتاج، فتنتج حلولاً أكثر من المتوقع، وتكون أحيانًا غير مثمرة، وينكشف أنه من المستحيل تطبيقها.

ذات يوم، اعترف أحد نظراء تارتاجليا لهذا الأخير بالصعوبة التي يجدها في الاقتناع بأن معادلة الدرجة الثالثة يمكن أن يكون لها حلان وربما أكثر. أجابه تارتاجليا: "بالطبع يصعب تصديق هذا الأمر، وبكل تأكيد، ما كنت لأصدق ذلك تقريباً، إذا لم تشهد التجربة على ذلك."

إذن يمكن أن يكون لمعادلة من الدرجة الثالثة أكثر من حل! لكن كم عدد هذه الحلول؟ اثنان، ثلاثة، أكثر؟ في الحقيقة، كان الأمر كله يدور مجدداً حول الكميات السالبة.

بالنسبة إلى الأطفال في مواقف السيارات في فترة نهاية القرن العشرين، لا تمثل الأعداد السالبة أية مشكلة. إن "-٢" المكتوبة على زر المصعد، تعني بشكل عادي الدور الثاني من البدروم، هناك حيث يتم ركن السيارة.

دون أن يكون بهذه الحداثة في علاقته مع الكميات السالبة، كان كردان يبدي نفوراً أقل من سابقيه فيما يتعلق بالقبول بها كحلول. كانت بالنسبة إليه، طبقًا لكلماته، جذوراً "أقل نقاوة"، لكنها مع ذلك جذور.

في المعادلة التي أوصلها جوناثان إليه بعد ليلته التي لم ينم فيها، كان هناك جزء يثير مشكلة:

$$\sqrt{(q/2)^2+(p/3)^3}$$

إذا، لسوء الحظ، كانت الكمية تحت العلامة الجذرية: $\{(q/2)^2 +(p/3)^3\}$ سالبة، تصبح الصيغة مستحيلة! لأنه لا يمكن الحصول على الجذر التربيعي لكمية سالبة. حاول السيد روش أن يتذكر لماذا، وانتهى بأن أعاد الاستدلال. لا بد من القول بأنه كلما كان يتلاعب مع الرياضيات كان يحدث في سره نوع من الرياضة الذهنية، ولم يكن ساخطًا من حدوث ذلك.

١– إن مربع أي عدد يكون دائمًا موجبًا. سواء كان العدد سالبًا أو موجبًا. إن قاعدة الإشارات تفرض ذلك: زائد مضروب في زائد وناقص مضروب في ناقص يعطيان زائد.

٢– ما هو الجذر التربيعي للعدد أ : √أ ؟

إنه عدد يعطى أ ، عند رفعه للأس ٢: (√أ)٢ = أ.

وإذا كان أ سالبًا؟

سيكون لدينا مربع عدد سالب! مستحيل، سيكون ذلك متناقضًا مع النتيجة السابقة!

لا يوجد جذر تربيعي لكمية سالبة!

إذن، عندما تكون $\{(q/2)^2+(p/3)^3\}$ سالبة، تصبح الصيغة مستحيلة. ولا يوجد بالتالي جذور! غير أن كردان، وهو يقرأ كتاب أرخميدس الكرة والإسطوانة، ربما في الترجمة التي قدمها تارتاجليا، اكتشف أن في هذه الحالة، تحديدًا، أوضح أرخميدس أن هناك ثلاثة جذور.

وحدد كردان الوضع. ١– صيغتي صحيحة. ٢– لا يمكن تطبيقها في حالة واحدة محددة مما يضعها في تناقض مع نتائج أرخميدس. ٣– إن استحالة حساب جذر تربيعي لعدد سالب هي المسئولة وحدها عن هذا التناقض.

بالنسبة إلى كردان، كان قد تم العثور على الحل بالكامل، هل سيتراجع الرجل الذى تجرأ على قراءة طالع المسيح أمام استخراج الجذر التربيعى لعدد سالب؟

وأقدم كردان على ذلك. لقد حذر قراءه: "انسوا العذابات الذهنية التى سيجعلكم ذلك تتعرضون لها، وأدخلوا هذه الكميات فى معادلاتكم."وأدخل أشياء مثل

" $\sqrt{-١}$ ". ونجح الأمر!

لقد استغرقت التسوية البسيطة جداً لمصير $\sqrt{٢}$ وقتًا طويلاً جداً. كيف سنتدبر إذن أمر هذه الـ $\sqrt{-١}$ ؟

كان الإغريق قد أقروا بوجود كميات غير جذرية نظرًا لأنها كانت تفرض نفسها. لكنهم رفضوا أن يمنحوها وضع العدد. كان العرب أكثر كرمًا، فمنحوها جواز السفر العددى. إن الأعداد غير الجذرية يمكنها، بعد أن أصبحت أعداداً (تقريبًا) مثل الأعداد الأخرى، أن ترشح نفسها كحلول للمعادلات الجبرية. وإن كانت غير مزودة بتعريف حقيقى. كان ذلك فى نهاية القرن السادس عشر.

وبدأ مسار مماثل مع $\sqrt{-١}$.

وكان أول المتسابقين هو رافاييل بومبللى **Raffaelle Bombelli**. لقد كان أقل تردداً من كردان، فى استخدام هذه "الموضوعات الرياضية غير المعرفة". وقرر القيام بعمليات حسابية بواسطة جذور كميات سالبة، وذلك بأن يطبق عليها القواعد نفسها المستخدمة مع الأعداد "الطبيعية". وسرعان ما تفوق كتابه الجبر، الذى عرض فيه كل هذه الأشياء الجديدة، على أعمال تارتاجليا وكردان، لكن بومبللى المسكين لم يستفد طويلاً بشهرته: ظهر الكتاب فى السنة نفسها التى مات فيها، عام ١٥٧٢!

وعرضًا، دون السيد روش أن بومبللى أشار إلى أن قضية إثلاث الزاوية ترجع إلى حل معادلة من الدرجة الثالثة. وهو ما كان جديداً، لكنه لا يحل مشكلة رسمها بالمسطرة والبرجل. غير أن هذه المعلومة كان لها أهمية قصوى؛ لقد غادرت القضية المجال الهندسى البحت التى انحصرت فيه حتى ذلك الحين لتبحر فى المجال الجبرى!

وشيء آخر، لقد ابتكر بومبللي علامة رئيسية، نسي جوناثان ـو ـ ليا أن يذكراها في قائمتهما: الأقواس. فهي المنسية دائمًا من بين علامات الرياضيات.

تأتي الأقواس في شكل أزواج. على اليسار، القوس الذي يفتح، وعلى اليمين القوس الذي يقفل. إن دور الأقواس رئيسي: السماح بكتابة العبارات الرياضية دون التباس. جرب السيد روش مع عمليتي قسمة متتاليتين: ٢ مقسوم على ٣ مقسوم على ٥، يعطي كم؟

وعند كتابتها "٢/٣/٥"، لا يعطي ذلك أي شيء على الإطلاق. هل هي ٥ التي تقسم ٢/٣ ، أم ٣/٥ هي التي تقسم ٢ ؟ كيف يمكن معرفة ذلك؟ بدون أقواس، زبالة!

على النقيض،مع استخدام الأقواس،يكون لدينا الاختيار إما أن نضعهما في البداية:" (٢/٣)/٥ " وهو ما يعطي ٠،١٣٣٣٣٣٣٣٣٣٠٠٠ .

أو في النهاية: " ٢(٣/٥) " ، وهو ما يعطي ٣،٣٣٣٣٣٣٣٣٣٣٠٠٠ وهو ليس بالشيء نفسه بتاتًا!

لقد كان ذلك هو خطأ كردان الخاص بأحد المقاطع الثلاثية لتارتاجليا! حيث فهم كردان أن الأمر يتعلق بـ"ثلث المكعب"، بينما كان يتعلق بـ"مكعب الثلث"! مع الأقواس، لا احتمال للخطأ. ما كان كردان ليستطيع أن يقرأ $(\frac{p^3}{3})$ إذا كان تارتاجليا قد كتب $(\frac{p}{3})^3$.

فكر السيد روش في أنه يتعين إطلاق اكتتاب لبناء نصب صغير، يكتب عليه إهداء من نوع:

إلى الأقواس،

العبارات الرياضية ممتنة.

لقد اخترع رافاييل بومبللي زوجًا آخر فى الرياضيات. قبله، كان يوجد الزوج +١، -١ . أضاف إليه زوجاً آخر: + ($\sqrt{-١}$) + و - ($\sqrt{-١}$) . من الآن فصاعداً سيصبح الجبر حلبة صراع فى مباراة مربعة ستدور بين أربعة أبطال. ولتسهيل انتشار قواعد هذا الحساب الموسع التى وضعها، ألف عدية(*).

Più di meno via più di meno fa meno.
Più di meno vid meno di meno fa più.
Meno di meno via più di meno fa più.
Meno di meno via meno di meno fa meno.

وهو ما يعطى:

$$\sqrt{-١} \times \sqrt{-١} = -١$$

$$\sqrt{-١} \times -(\sqrt{-١}) = +١$$

$$-(\sqrt{-١}) \times \sqrt{-١} = +١$$

$$-(\sqrt{-١}) \times -(\sqrt{-١}) = -١$$

وانطلق الحساب بهذه الكائنات الجديدة! وحرص الجميع ألا يعطوها تعريفاً، لفرط ما كانت تبدو وهمية. مواد حساب صرفة، استخدمت كمجرد وسطاء، يتم إخطارها بأنها ستختفى فى نهاية المطاف دون أن تترك أثر مرورها. حيلة صغيرة، ماذا؟ إن ذلك يشبه قليلاً فن الرسم المنظورى، الذى كان قد اخترع فى المنطقة نفسها تحديداً، قبل ذلك ببضعة عقود. إن الخطوط المستقيمة التى تستخدم فى رسم منظور ما يتم مسحها بعناية بحيث تصبح غير مرئية فى الحالة النهائية للوحة.

(*) أغنية طفولية لتعيين من يقع عليه الدور فى اللعب. (المترجم)

هل يجب أن نسمى هذه الكائنات أعدادًا؟ وإذا سميت أعدادًا، فلا يمكن إلا أن تكون أعدادًا مستحيلة. بعد ذلك، حسن ديكارت من وضعها، ولكى يدل على النسق الواقعى الذى يضعها فيه، أطلق عليها اسم أعداد تخيلية! ثم بعد ذلك، وقد أثبتت هذه الأعداد حقيقتها، لم يعد عالم الرياضيات الألمانى جاوس يرى فيها إلا أعدادًا..... مركبة.

على النقيض، كانت الأعداد المستخدمة حتى ذلك الحين تسمى أعداد حقيقية، سواء كانت موجبة أو سالبة، جذرية أو غير جذرية.

وكان لا بد من انتظار ليونهارد أويلر **Leonhard Euler**، فى عام ١٧٧٧، لكى يتم استبدال $\sqrt{-1}$ الجهنمى بالرمز الذى يعرف به حاليًا. وكتب

$\sqrt{-1} = i$ ، i نسبة إلى تخيلى!

اندهش السيد روش. هذا الأويلر، أليس واحدًا من علماء رياضيات قائمة جروسروفر؟ تحقق. كان أويلر يأتى مباشرةً بعد فيرما، الذى كان يلى مباشرة تارتاجليا. إننا فى بلد المعرفة.

تأمل السيد روش طويلاً المسار الذى سارت فيه هذه الكائنات الرياضية. من مستحيلة إلى تخيلية، ومن تخيلية إلى مركبة. كم من الأفكار، والنظم السياسية، والنظريات، والطرق سارت على هذا السبيل لتصبح "حقيقة واقعة"! وأحيانًا، حقيقة عادية وتافهة!

هذه الأعداد الجديدة، ما هى هيئتها؟ إذا كانت تريد أن تستحق وضعها، لا بد أن تكون.....أكثر تركيبًا من الأعداد الأخرى. لتكوين عدد مركب، احتاج الأمر لعددين حقيقيين. على سبيل المثال، مع الزوج (٢ ، ٣)، أنشأنا العدد المركب:

٢+٣ i

مع الزوج (٢، صفر)، أنشأنا العدد المركب ٢ + صفر i، أى ببساطة تامة، ٢! وهو ما يستتبع أن العدد الحقيقى هو عدد مركب خاص. وعدنا إلى نقطة البداية. إن المسار الذى اكتمل يرتكز، فى النهاية، على غمر الأعداد الحقيقية فى مجموع أكثر اتساعًا. لقد تم تكبير العالم الذى كنا نتحرك فيه حتى ذلك الحين، من أجل جعل ما كان مستحيلاً ممكنًا.

كان هناك أمر يضايق السيد روش. فى نهاية المطاف، هل يمكننا حساب الجذر التربيعى لعدد سالب، نعم أم لا؟ كانت الإجابة واضحة ومزدوجة.

لا! لا يمكن حساب الجذر التربيعى لعدد سالب فى إطار مجموع الأعداد الحقيقية. ما كان مستحيلاً ظل مستحيلاً هناك حيث كان مستحيلاً!

نعم! يمكن حساب الجذر التربيعى لعدد سالب فى مجموع الأعداد المركبة.

فى النهاية، من هى " i " ؟

يؤكد علماء الرياضيات، إنها "جذر تخيلى للوحدة السالبة"! ونظراً لأنها لا تنتمى لمجموع الأعداد الحقيقية، فإن اقتحامها لعالم الرياضيات لا يدخل أى تناقض فى هذا المجموع.

لاحظ السيد روش أنه منذ بداية رحلته، وجد نفسه عدة مرات فى مواجهة تساؤلين لهما طابع رياضى بقدر ما هو فلسفى: مسألة الوجود ومسألة الاستحالة.

إذا كان عليه تلخيص الأمر، سيقول: "فى لحظات معينة من التاريخ يواجه بعض علماء الرياضيات مشكلة لا يتمكنون من حلها، فيضطرون إلى القيام بأفعال غير مشروعة. ويقومون بذلك سراً فى مكاتب عملهم. وإذا أرادوا المضى قدمًا، فإنهم يعرفون أن عليهم مغادرة العالم الذى كانوا يعملون فيه حتى ذلك الحين. مثل أليس Alice يعبرون المرآة. وهناك، بمعزل عن القوانين السارية فى العالم الذى غادروه، يجرون الأفعال الغامضة، وإن كانت فعالة، التى تتيح لهم خلخلة الموقف. ثم، يجتازون المرآة مجدداً،

وقد منحتهم شجاعتهم القوة وأثرتهم مهارتهم الجديدة، من أجل أن يوسعوا عالم الرياضيات، سواء هم أو من يأتون بعدهم، لكى يصبح من الممكن استقبال هذه الكائنات الجديدة التى ولدت من الناحية الأخرى من المرآة.

ويمكن دائمًا الذهاب إلى الناحية الأخرى من المرآة، كما فى حالة الأعداد السالبة، والأعداد غير الجذرية، والأعداد التخيلية، إلخ، شريطة أن نعود بالأيدى محملة بالروائع!

لكن لا توجد كتابة صرفة، وذلك صحيح فى الشعر والأدب كما هو صحيح فى الرياضيات. كتابة "المستحيل"، تعنى التجرؤ على طرح مسألة وجوده، بإجازة محاولات تبريره. فى الرياضيات، يجرى ذلك بإعداد نظرية تقوم فيها، هذه الكتابة المحالة حتى ذلك الحين، بتقديم شىء معرف ومحدد تمامًا. يمكن دائمًا تعريف وتحديد كائنات جديدة. بشرط واحد: أن يكون وجودها تعايشًا ومشاركةً فى الوجود. إن وصول كائنات جديدة لا يجب أن يهدد وجود الكائنات الموجودة سلفًا، كما يجب ألا يتناقض مع النتائج القائمة من قبل.

فى علم الرياضيات، لا تتم الثورات بتدمير العوالم القديمة، فهذه العوالم تحافظ دائمًا على شرعيتها وعلى كونها صحيحة. إن الثورات تحدث ببناء عوالم جديدة، سواء شملت العوالم السابقة، أو أخذت مكانًا إلى جوارها. إن الكائنات الجديدة لا تلغى الكائنات القديمة. مثال جميل للتعايش بين الأسلاف والمواليد الجدد.

عندما روى السيد روش لجوناثان و- ليا ما علمه بشأن الأعداد التخيلية، كان رد فعلهما فوريًا.

جوناثان:

- إن هذا يتناقض تمامًا مع ما رويته لنا عن المسطرة والفرجار؛ حيث كان الأمر يبدأ بوضع محظور: "بغير المسطرة والفرجار، لن ترسم أبدًا!"

ليا:

ـ بينما بالنسبة إلى الأعداد التخيلية، فإننا لسنا حريصين إلى هذه الدرجة على الوسائل المستخدمة لحل المشكلة. إنها "الغاية تبرر الوسيلة"! كما أن عند الوصول، الوسائل، طظ! ترمى غلالة محتشمة على كل ما سمح بالوصول إلى النتيجة و......

لم تنهِ جملتها. أصبح صوتها ألطف:

ـ النتيجة، هى، لا تبالِ بالوسائل. فهى لا تحمل علامة ظروف الميلاد.

أخيراً، بمرح:

"المهم، أن ينجح الأمر!

وقال السيد روش وهو يحرك مقعده بجلبة:

ـ وعندما لا ينجح الأمر، ماذا يحدث؟

نظرت إليه بمودة:

ـ عندما لا ينجح الأمر، يا سيد روش؟ نطير!

حرك نوفيوتشر جناحيه، وارتفع وحط على كتف ليا، وهو ما لم يفعله أبداً من قبل مع أى شخص غير ماكس. كانت ليا منزعجة.

فى اليوم التالى، تولى جوناثان ـ و ليا المهمة. بما أن السيد روش لم يعتقد أنه من المفيد إعداد جلسة عن الموضوع، فقد قاما بإعدادها، ومتأكدين من حضور الجمهور الأساسى: السيد روش، ماكس، وبيرت، وجها الدعوة إلى الاحتياطى، ألبير وحبيبى. أما نوفيوتشر، فقد كان مشاركاً فى الأمر.

متشبثاً بقوة بالقضيب العلوى لجثمه،، بدأ بشقلبة رشيقة نفذها بالتصوير البطىء تماماً. وعندما كانت رأسه إلى أسفل، أعلن:

ـ مسرحية الأعداد التخيلية!

مغيراً اتجاه استدارته فى دوران متسارع، أنهى شقلبته فجأة، موجوداً من جديد على القضيب منتصباً مثل حرف " I ". وأعلن وعنقه ممدوداً، وهو يهز الطرف القرمزى من ريش جناحيه:

ـ مسرحية فى " i " لوحات!

وعلى أنغام موسيقى بحارة الفولجا، كان جوناثان ـو ـ ليا يتقدمان وهما يزفران ويرتلان برتابة "هليو هان، هليو هان" . يفترض أن هذه الترانيم تعرض موسيقياً (!) الوضع البائس للمحكوم عليهم بالأشغال الشاقة وهم يجدفون فى قاع عنبر الفحم فى السفينة. عندما توقف الكورس، شعرا بأن روحيهما فارسية وبعثت فيهما موهبة الخيام، وتجاسرا على نظم أشباه رباعيات من تأليفهما:

عمال خياليون

مجلوبون من وراء الحدود،

يقيمون فى وضع خارج القانون،

يجعلونهم يعملون بلا تكليف.

ومع مرور الوقت،

يطول الوضع،

فلم يعد الخياليون عابرين،

ولم يعد عملهم مؤقتاً.

هذا الوجود المستمر

جعل الموقف مزعزعًا،

وأطلق علامات الاستفهام،

كان لا بد من وضع الأمور على الطاولة!

ها هم الكائنات الوهمية،

كل شيء إلا أن يكونوا كسالى.

فات أوان استئجار طائرة شارتر

ترسلهم فى الهواء

ليلحقوا بعدمهم!

لم يعد هناك سوى حل واحد، جعل الوضع قانونيًا، نيا، نيا!

كان لنوفيوتشر كلمة النهاية. أعاد المحاولة عدة مرات، ربما تحية لتارتاجليا، المتأتئ، لكى يقول: " i " لكن كان حرف " i "عندما نطقه يسمع كأنه "إيه". كان يجد صعوبة كبيرة فى نطق حرف " i " دون أن يخرج كصرخة. بعد رباعيات الخيام، ومقاطع تارتاجليا الثلاثية، وعديات بومبللى، ها هى قصائد جوناثان - و- ليا ليارد! إن الألف ورقة وورقة على وشك أن تصبح صالون شعر آخر صيحة.

كان حبيبى يكاد يطير فرحًا، لم يفهم جيداً الكلمات، لكنه انفعل بالموسيقى. تابعت بيرت، دون أن تتفوه بكلمة، مأساة الأعداد التخيلية وميلادها المرتبك.

إن الكوميديا الأسبانية التى أعدها جوناثان - و- ليا أثارت مشاعر السيد روش، ليس بسبب جودتها الفنية بقدر ما هو بسبب حدتها السياسية. لم يكن يعرف أن جوناثان - و- ليا يتأثران إلى هذه الدرجة بهذه المسائل، التى لا يتكلمان عنها أبدًا فى البيت. لكن، هل يتكلمان فى البيت عن الأمور التى تهمهما جدًا؟ مع أن، منذ بعض الوقت.......

لم يكن السيد روش مناضلاً أبدًا، لكنه كان مهتمًا بالسياسة. إن تطوعه فى المقاومة رسخ فى قلبه كرهًا عميقًا لكل أشكال الرعب، سواء كانت سياسية، أو إيديولوجية، أو دينية، أو اقتصادية. كان الأمر بسيطًا، كان يكره الظلم والطغيان، وكان يوجد، فى رأسه، نوع من القاعدة المضمرة التى تجعله يقف طبيعيًا إلى جانب المظلوم فى مواجهة الظالم.

الفصل السابع عشر

إخاء، حرية، أبيل، جالوا

هل يمكن حل معادلة الدرجة الخامسة بالجذور أم لا؟ قررت الجمعية العامة متابعة بحثها إلى أن تتمكن من الإجابة على السؤال. إن حقيقة كونها لم تتمكن حتى الآن من إيجاد حل لقضايا العصور القديمة الثلاثة كانت لها أهمية كبيرة وذات ثقل. كان لا يمكنهم قضاء وقتهم في عدم الحصول على إجابات للقضايا التي يطرحونها على أنفسهم!

سنقترع بالقش المختلف الأطوال

لمعرفة من، من

سيقوم بالعمل

القرعة وقعت

على الأكبر سنا؛

كان ذلك أفضل، كان ذلك أفضل

اضطر السيد روش إلى الذهاب إلى العمل. وبهذه المناسبة، أخرج من جديد ريشته المصنوعة من الزجاج المورانو. وكتب، على دفتره ذي المربعات الكبيرة:

أولاً – تحديد أن مشكلات الحل بالجذور تلك لا تخص سوى نوع خاص من المعادلات؛ المعادلات المسماة الجبرية التي لا تستخدم سوى متعددات الحدود.

على سبيل المثال،

"٢س٢ +٣س+١= صفر" هى معادلة جبرية من الدرجة الثانية.

بينما "جا س+١= صفر" ليست كذلك.

الشكل الأعم للمعادلة الجبرية هو التالى:

أ$_{ن}$ س^{ن} + أ$_{ن-١}$ س$^{ن+١}$ + ...أ$_{٢}$ س^{٢} + أ$_{١}$ س + أ$_{صفر}$ = صفر

وتكون ن هى درجة المعادلة و المعاملات أ، هى أعداد.

بالنسبة لعلماء الجبر الأوائل، كان الإختيار بسيطا، كانت المعادلة إما قابلة للحل أو غير قابلة للحل. كانت إما أن يكون لها جذر أو لا يكون. اضطر كردان و بومبللى وآخرون إلى الاقرار بأن الأمر كان أكثر تعقيدا من ذلك. ولهذا السبب تحديدا، يكون الأمر أكثر إثارة للإهتمام.

وانتهى بهم الأمر إلى طرح سؤال عام يتعلق بعدد جذور معادلة ما. قبل البدء فى حساب هذه الجذور ومحاولة تحديدها، يفترض أنه سيكون من المفيد أن نعرف، مسبقا، كم جذر لدى هذه المعادلة. هل يمكن أن يكون لمعادلة من الدرجة الثانية ٣ جذور؟ وهل يمكن ألا يكون لمعادلة من الدرجة الرابعة أية جذور بتاتا؟ هل يمكن الحصول على بعض الضمان بالنسبة للمسألة؟

فى كتابه اختراع جديد فى الجبر، الذى ظهر عام ١٦٢٩، توقع البير جيرار Albert Girard أن يكون لمعادلة من الدرجة ن عدد ن من الجذور..... إذا اردنا أخذ الجذور التخيلية فى الإعتبار وحساب كل جذر بقدر المرات التى يتدخل فيها. على سبيل المثال، يحسب الجذر المزدوج مرتين.

وقام دالمبير D'Alembert، رجل الانسيكلوبيديا، بمحاولة برهنة أولى فى عام ١٧٤٦، اعقبه أويلر عام ,١٧٤٩ ثم عالمان آخران فرنسيان، لويس لاجرانج

Louis Lagrange و بيير سيمون لابلاس Pierre-Simon Laplace . وأخيرا، كان الألمانى، كارل فريدريك جاوس Karl Friedrich Gauss ، "أمير علماء الرياضيات"، هو من قدم أول برهان كامل لها. من ناحية أخرى، لم يكتف بتقديم برهان واحد، وإنما قدم ثلاثة براهين أخرى لها. وهو ما يمثل دليلا على التمييز الضرورى بين منطوق نظرية ما وبرهانها.

أصبحنا حاليا مطمئنين إلى أن لكل معادلة جبرية من الدرجة ن جذور، وليس ذلك فقط، بل أن عدد هذه الجذور هو بالضبط ن: نظرية أساسية لعلم الجبر! إنها نظرية رائعة! هل يمكن تمنى نتيجة أبسط وأعم؟ معادلة من الدرجة الثالثة لديها دائما ثلاثة جذور، معادلة من الدرجة الثانية لديها دائما جذرين.

دهش السيد روش. مثل أمير الجميلة النائمة، استيقظت جملة مدفونة فى ركن بعيد من ذاكرته، استيقظت طازجة بعد ثلاثة ارباع قرن من النوم: "معادلة الدرجة الثانية. إذا كان المميز سالبا، لا توجد جذور. إذا كان صفرا، جذر مزدوج. إذا كان موجبا، جذران!"

لقد كذبوا إذن على! لكن من الذى كذب؟ جملته القديمة التى أكدت له أن بعض معادلات الدرجة الثانية ليس لها حل. أم النظرية الأساسية، التى أكدت أن كل معادلات الدرجة الثانية لها حلان؟ كان متيقنا من صحة جملته القديمة.

ارتج الأمر عليه. بالطبع كان يتبع بدقة برنامج جروسروفر، وكان من الأفضل متابعته وهو يفهم بدلا من أن يتابعه دون أن يفهم. لكنه لم يكن مضطرا إلى أن يفهم كل شىء طوال الوقت. كان نصف دماغه الأيمن ينصحه بألا يهتم. وقرر السيد روش أن يأخذ بنصيحته. لكن النصف الأيسر تمرد، رافضا القبول بتناقض يهين المنطق السليم. وانتهى الأمر بالسيد روش بأن وجد الإجابة. وكانت مريحة: لا جملته القديمة ولا النظرية كانتا تكذبان.

إن الفرق بين التأكيدين يكمن فيما يلى: إنهما لا يستندان إلى عالم الأعداد نفسه. ترتبط جملته القديمة بعالم الأعداد "الحقيقية، أما النظرية الأساسية فترتبط بعالم الأعداد "المركبة"، الذى يتضمن عالم الأعداد الحقيقية. لم يكن هناك تناقض.

هناك دائمًا هذا السؤال الشهير: أين يتم البحث عما نبحث عنه؟ لأننا نبحث دائما فى مكان ما. وفى أغلب الأحيان، لا يعرف المرء ذاته هذا المكان. لقد ذكره ذلك بقصة رجل كان يبحث ليلا عن غليونه أسفل أحد فوانيس الشارع. وسأله أحد المارة: "هل فقدت غليونك أسفل هذا الفانوس؟" "لا! لكن لا يوجد سوى هذا المكان الذى استطيع فيه رؤيته لو كان موجودا هنا." كانت أمه تقول له طوال الوقت.........أمى! لقد مر وقت طويل جدا لم افكر فيها. أنا الآن مسن عنها. من يقول أننى تذكرتها بفضل النظرية الأساسية. حقا أن الرياضيات تفضى إلى كل شىء! نعم، كانت أمى تقول لى طوال الوقت: "أنت، سيرسلونك إلى البحر، ولن تجد ماء." أما بالنسبة للمعادلات الجبرية، فإن البحث عن الحلول فى عالم الأعداد المركبة، يكون مثل الذهاب للبحث عن الماء فى البحر، فهو دائما موجود.

فى هذه اللحظة ادرك السيد روش كل قدر هذه الأعداد المركبة. كانت قوتها فى عددها. إن عددها كبير بما يكفى لأن تقدم لكل معادلة جبرية حسابها من الحلول. مكونة إجمالا عالمها الطبيعى!

فى طوكيو، كانت أعمال الشخص الكبير الأنيق جيدة. ليس فقط تلك التى ارسل من أجلها إلى العاصمة اليابانية والتى كان يتابعها فى شينجوكو إن إس. وإنما أحواله الخاصة. لقد رجع عدة مرات إلى الحانة الغنائية، كاراوكيه. والسيدة الشابة التى كانت تجلس إلى الطاولة المجاورة، ليست تلك التى قدمت له الصحيفة، السيدة الأخرى، عادت إلى الحانة هى أيضا. بدأ بالجلوس على الطاولة نفسها، ثم غنيا معا. كثنائى.

اعترف لها بأنه ليس فرنسيا، وإنما إيطاليا. قالت له أن ذلك لا يغير شيئا. قال لها أن الإيطاليين مغنون عظام. الأفضل، هم والبلغار، لكن أصوات البلغار جهيرة، بينما أصوات الإيطاليين باريتون.

- والزنوج؟ سألت.

- آه نعم، لقد نسيت الزنوج، قال معترفا.

وبحنان، اعترف:

"لقد نسيت الزنوج ونسيتك أيضا.

لقد أعجبها ذلك كثيرا. لم تكن معتادة على هذا النوع من عبارات الإطراء.

"أتريدين أن اريك أين ولدت؟

وفرد خريطة لأوروبا، على طاولة منخفضة مغطاة باللك. وأشار إلى جزيرة، فى الجزء الأدنى من إيطاليا.

عانقته:

- أنت مولود فى جزيرة وأنا أيضا. لقد خلقنا لنلتقى. ولكى نغنى معا.

لا يعرف لماذا، لكنه فكر فجأة فى مدام بترفلاى. ربما لأنه ظهر من الكيمونو المنفرج الذى ترتديه ثدى صغير فاتح. كان يعشق اوبرا بوشكينى. كان لديه هاجس بما سيحدث.

فى اليوم التالى تلقى برقية. أمره صاحب العمل أن يعود على الفور إلى باريس. وأضاف: "لويجى، هذا الغبى، لم يعثر بعد على الببغاء. يجب أن تهتم بالموضوع بنفسك."

إن أوامر صاحب العمل لا تناقش. لقد ادركت المغنية اليابانية الشابة هذه الحقيقة على حسابها. فى المساء، تواجدت وحيدة على طاولة الحانة الغنائية. ضمت فى يدها الشيء الوحيد الذى كان لديها منه، خريطة أوروبا تلك، وفى أدنى جزء منها، جزيرته. وغنت، طوال السهرة، اغنيات حزينة.

"كوبنهاجن، عام الجذر التكعيبى ٦٠٦٤٣٢١٢١٩ (مع الأخذ فى الاعتبار الكسور)."

مكتشفا الجملة الأولى من الخطاب الذى سلم له توا، ابتسم برنت هولمبو Bernt Holmboe . عرف على الفور من الراسل. متحمسا بالاحجية الموضوعة أعلى صفحة الخطاب، بدأ عملية الحساب. إن حساب الجذر التكعيبى ليس بالأمر السهل. لكن بالنسبة له كاستاذ للرياضيات فإنه يعرف جيدا استخدام اللوغاريتمات. وكنت النتيجة: ١٨٢٣,٥٩٠٨٢٧ عاما.

٠,٥٩٠٨٢٧ من العام، أى ٠,٥٩٠٨٢٧ × ٣٦٥ = ٢١٦ يوما. كان الأمر يتعلق إذن باليوم الـ٢١٦ من عام ١٨٢٣ . وبحث عن تقويمه. لقد تم إرسال الخطاب بالبريد فى كوبنهاجن يوم ٤ أغسطس ١٨٢٣ . كان الراسل هو نيلز هنريك أبل Niels Henrik Abel، تلميذه القديم، المسافر إلى الدانمرك. لقد تعرف عليه قبل ذلك بخمس سنوات، عندما التحق بأول وظيفة له كاستاذ رياضيات، فى كريستيانيا.

فى نهاية السنة الأولى، كتب فى الدفتر المدرسى لنيلز: "إنه يجمع إلى عبقريته الفريدة شهية لا تشبع لممارسة الرياضيات. سيصبح، إذا عاش، أفضل عالم رياضيات فى العالم." لماذا أضاف "إذا عاش"، لم يعرف هولمبو السبب أبدا. كان نيلز فى السادسة عشرة من عمره. ويتذكر هولمبو بفخر أنه هو الذى جعل نيلز يكتشف، فى تلك السنة، الرياضيات.

حتى ذلك الحين، كانت نبوءته أبعد ما تكون عن الخطأ. كان نيلز أفضل عالم رياضيات نرويجى بلا منازع، وربما فى كل البلدان الإسكندينافية. ولم يكن قد تجاوز سن الواحد والعشرين. لقد استوعب، بسهولة محيرة، أعمال أويلر الضخمة.

منذ بعض الوقت، فى مناطق متعددة من أوروبا، كانت تجرى مجدداً مناقشة المسألة القديمة الخاصة بحل معادلة الدرجة الخامسة بالجذور. وكان

أويلر الذى أنجز العديد من الأشياء، قد حاول، لكنه أخفق، رغم أنه كان مقتنعا أن الصيغة موجودة.

منذ أن أصبح أبيل مثقفا فى الرياضيات بما فيه الكفاية، تحمس للمسألة. وبسرعة، اكتشف الصيغة التى تعطى الحل لمعادلة الدرجة الخامسة. لقد نجح حيث فشل أويلر! فى تلك الفترة لم يكتشف هولمبو أى خطأ فى برهان أبيل. وكذلك بالنسبة لباقى علماء الرياضيات الآخرين الذين حللوا البرهان. لحسن الحظ، بعد فترة من الوقت، اكتشف نيلز نفسه أن البرهان خاطئ. إن الصيغة لم تكن صحيحة فى جميع الحالات. غير أن الصيغة المطلوب وضعها يجب تحديدا أن تكون صحيحة فى كل الحالات. كما تم ذلك بالنسبة للدرجات الأربع السابقة.

وبالتالى، غير نيلز وجهة نظره جذريا. قال لنفسه، إذا لم يعثر أحد على الصيغة، فلأنه لا يمكن العثور عليها. ولا يمكن العثور عليها لأنها غير موجودة. إنقلاب تام. لقد انتقل من "طالما أن مثل هذه الصيغة موجودة حتى الدرجة الرابعة، يجب إذن أن توجد للدرجة الخامسة" إلى " لماذا، لا يمكن أن توجد للدرجة الخامسة، طالما أنها موجودة حتى الدرجة الرابعة؟"

بعد عودته من أجازته الدانماركية فى كوبنهاجن، عمل أبيل بلا انقطاع، مستغرقا بشكل خاص فى أعمال لاجرانج، الذى كان قد توفى قبل ذلك ببضع سنوات، فى باريس. كان لاجرانج هو الذى ذهب أبعد من الآخرين فى هذه الطريق، وأشار إلى الإتجاه الذى يتعين "على كل من يريدون الاهتمام بالمسألة" إتباعه. وهو الإتجاه الذى سار فيه لاجرانج نفسه. دون نجاح. أخذ أبيل الدليل من يدى لاجرانج.

كان الوقت منتصف الخريف. وقد بدأت تسقط أولى ندف الثلج. كان ذلك سيستمر شهورا. انهمك أبيل فى العمل. فجأة، أصبح لديه يقين بأنه سينتهى من حل المشكلة، عندما يتوقف الثلج، ويطرد الربيع البرد. فى ذلك الوقت، كان يملك وسائل النجاح. وكانت الأعياد تقترب.

قبل أعياد الميلاد بقليل، كان البرهان قد انتهى. كان مركزا لكنه واضح. أعاد قراءته. هذه المرة، لم يكن هناك أى خطأ. لأنه منذ أول محاولة له، اكتسب أبيل خبرة. لقد أصبح عالم رياضيات. كانت النتيجة جلية. جملة بسيطة ـ لكن أية جملة! ـ كانت تضىء ورقة حسابه:

إن المعادلات الجبرية من الدرجة الخامسة ليست قابلة للحل بالجذور!

رحلة طويلة امتدت ثلاثة قرون. كم من المسافرين سلموا لبعضهم المهمة: بخشونة فى بعض الأحيان، وبلطف فى أحيان أخرى. ديل فيرو، تارتاجليا، كردان، فيرارى بومبللى، تشيرنهاوس، أويلر، فندرموند، لاجرانج، رافينى، والآن ..... نيلز هنريك أبيل. وصل إلى الهدف، مختتما الرحلة.

كتب أبيل مذكرات عن المعادلات الجبرية حيث يتم البرهنة على إستحالة حل المعادلة العامة من الدرجة الخامسة. كان المقال مكتوبا بالفرنسية فى ست صفحات. وكان على أبيل أن يطبعه على حسابه. وبهدف التوفير، عمل منه ملخصا فى نصف صفحة. كانت التكلفة أقل، لكن كان النص من الأصعب فهمه.

كيف توصل إلى هذه النتيجة؟ بصراحة، لم يفهم السيد روش الشىء الكثير من كل ذلك. لقد فهم فقط أن الأمر لم يعد يتعلق بتفحص حلول المعادلات واحدة واحدة، ولكن فى مجملها. إن الفكرة العظيمة هى فيما يلى: أخذ كل جذور المعادلة فى مجموعها ودراسة تباديلها.

لو أنه بدأ قبل ذلك بعشرين عاما، لكان قد وصل إلى أبعد من ذلك بكل تأكيد. ها هو قد شرع يأسف أن جروسروفر لم يتصل به قبل ذلك! كان يعرف جيدا أن جزءا من خلاياه العصبية قد ذهب، دون أمل فى العودة، وأن كونه استطاع تعبئة الناجين من هذه الخلايا لهو بمثابة معجزة.

أرسل أبيل بحثه على الفور إلى كبار علماء الرياضيات الأوروبيين. أولا، إلى أكبرهم، إلى جاوس الذى وضعه دون أن يكلف نفسه عناء قراءته. وعند وفاة جاوس، عثر فى أوراقه على المقال الذى لم يفتح.

كتب أبيل بحثًا جديداً عن التكامل، وألحقه بملف أعده بهدف الحصول على منحة من الجامعة. حصل على المنحة، لكن البحث اختفى. ولم يستطع أحد أن يعثر عليه.

وكان أبيل قبل ذلك بعامين قد خطب الجميلة كريللي كمب. ولم يكن لديه المال الكافى لكى يتزوجها. لذلك، كانا ينتظران حصول أبيل على وظيفة استاذ. لكنه لم يحصل عليها أبدا، سواء فى موطنه أو فى برلين أو باريس. وعندما تم أخيرا إنشاء كرسى رياضيات فى جامعة كريستيانيا، منحت الدرجة لـ .... هولبو، استاذه القديم، الذى أصبح صديقه! هنأه أبيل. كانت الحياة قد أصبحت أكثر صعوبة. فضلا عن أن جزءا مما كان يكسبه من دروس خاصة كان يذهب لتسديد ديون عائلية. فقير وعبقرى، يكاد يكون رومانسيا حقيقيا. فيما عدا أنه كان حكيما ومستسلما، وكان التمرد شعورا غريبا عنه. لكن ذلك لم يؤثر فى تعدد محاولاته للتعريف بعمله.

كان أبيل مقتنعا بأن باريس هى المكان الذى سيتم فيه الاعتراف باكتشافاته. سيقدم أبحاثه إلى المعهد، حيث سيعرف كوشى و ليجندر وعلماء الرياضيات الفرنسيون الآخرون كيف يقدرونها حق قدرها. كان أبيل يتكلم الفرنسية بشكل جيد، ثم أليس الذى يحكم بلاده، وإن كان بطريقة غير مباشرة، فرنسيا؟

ففى عام ١٨١٥، حين غادر نيلز مسقط رأسه لكى يأتى ليدرس فى كريستيانيا، كان قد تم توقيع عقد اتحاد بين النرويج وجارتها القوية، السويد. ولسخرية التاريخ، أنه فى اللحظة التى كان نابليون ينهى مستقبله فى واترلو، كان أحد أكثر قادته نفوذا وهيبة، الكونت بيرنادوت، يبدأ مستقبله. كان قد توج لتوه على عرش السويد، ونتيجة لذلك، كان يتولى السلطة فى النرويج.

لقد شهدت نهاية القرن الثامن عشر أكبر تجمع عرفه التاريخ لعلماء الرياضيات في بلد واحد. كان يعمل فى باريس، أثناء الثورة الفرنسية، لاجرانج، وكارنو، ومونج، وفاندرموند، ولابلاس، وليجندر، ولاكروا، وفورييه، فضلا عن كوندورسيه وديلمبير. ثم، بعد انتهاء القرن، واصل المسيرة كوشى، وبونسليه، وصوفى جرمان، وبواسون، وشاسلس.

فى بداية فترة ما بعد الظهر، جاء البير "ليقل" السيد روش. كما فى المرة الأولى، من أجل طاليس، توجهت السيارة ٤٠٤ نحو قلب باريس. وعندما عبرت ميدان كاروسل اللوفر، بعد القصر الملكى، القى السيد روش نظرة سريعة نحو الهرم، إنه معرفة قديمة. كان الوقت فى بداية الخريف، ستة شهور مضت. كثير من الرياضيات سالت من ريشته منذ ذلك الحين ..... مجموعة من اليابانيين، مجددا، لكنهم هذه المرة متدثرين بالفراء وبقلنسوات ذات وبر، يعبرون ممر المشاة. وكان الهرم، الذى لا يزال متجمدا فى برد الصباح، يشبه بللورة أكثر أيضا من المعتاد. حوله، كانت أحواض المياه الصغيرة متجمدة فى ثبات مسطح شبه سحرى. كان الماء يبدو ثقيلا، دون أن يكون مجمدا، مثل الفودكا التى خرجت توا من مجلد الثلاجة.

غير متطفل، سأل البير، وليس بموجب الأدب فقط، أين وصل التحقيق والبحث.

وجد السيد روش صعوبة فى الرد. ما الذى يمكن أن يقوله له سوى:

– لقد امضيت بضعة أيام مع عالم رياضيات إيطالى غريب، وهو فى الوقت نفسه طبيب، وابتكر منذ حوالى أربعة قرون قطعة غيار رئيسية لسيارتك الـ٤٠٤ .

– لم تكن هناك سيارات فى تلك الفترة!

– لا. لكن كانت هناك بواخر وعلى البواخر توجد بوصلات، وتحت البواخر يوجد البحر. وعندما يتحرك البحر حركة شديدة فإن البوصلة تتحرك أيضا ولا تعد تفيد فى

شيء. ويضل البحارة الطريق. عالم الرياضيات الذى اكلمك عنه وضع نظام تعليق وارتكاز لعزل البوصلة عن التمايل واهتزاز السفينة من أمام أو خلف. إن هذا النظام، معدل بعض الشيء، هو الموجود فى سيارتك الـ٤٠٤ . إذا قلت لك اسمه، ستفهم على الفور. كردان.

– هو شخصية أصيلة! إيطالى، هذا لا يدهشني. إن الإيطاليين نوابغ فى مجال السيارات، فيرارى، مازيراتي، لومبارجينى ...... إذن هناك! إن ذلك مثل كلمة صندوق القمامة (poubelle) . كم كانت دهشتي عندما علمت أن الكلمة هى اسم رئيس شرطة باريس الذى اخترع .... تجديداً صندوق القمامة. إنه اختراع رائع. لا ليس صندوق القمامة، ولو .... أنك لا تعرف شيئا عن ذلك، أنت، فى الميكانيكا. تقوم وصلة كردان بأمرين رئيسيين. أولا، وأشار إلى الغطاء المعدنى للمحرك، هى التى تسمح للمحرك بجر العجلات. ثم، هى التى تسمح للمقود بتدوير العجلات.

ولف البير المقود لكي يثبت ما يقوله. وبما أن وصلات كردان كانت تعمل بشكل جيد، فلقد دارت العجلات! وصعدت الـ٤٠٤ على السطح وكادت أن تدوس مجموعة اليابانيين الذين كانوا يعبرون فى ممر المشاة. مثل ماذا.

– حسن، لقد فهمت! صاح السيد روش.

ترك البير السيد روش على رصيف اللوفر، على مستوى جسر الفنون الصغير. هناك، معجزة! على جانبى درجات السلم، يوجد مستوى مائل يسمح بالوصول إلى الجسر الصغير. غادر البير مطمئنا، وانطلق نحو رصيف المجيسرى.

كردان أو لا، كان ضجيج السيارات غيرمحتمل. فى كل مرة تكون فيها إشارة المرور حمراء، من ناحية التويليرى، إتجاه عالية النهر، كان يسود صمت مفاجئ، مثير للقلق مثل تنفس ثقيل لمريض يتوقف فجأة.

بعد بضع لفات للعجل وجد السيد روش نفسه فوق المياه. كان السين مهيبا، بلونه الأزرق المائل للرمادى الذى يثير غيرة رسام فلمنكي. بخار مائل إلى الزرقة، وكأن

دخَانا يصعد من المياه: إنه تتنفس السين. فى هذه اللحظات، عندما يقرر الشتاء فى باريس أن يخرج لنا أنواره، فإن باقى العالم يستطيع أن يرتدى ثيابه مجددا!

مر قارب هادئ محمل بالرمل تحت مقعده بالضبط. تابعه السيد روش بعينيه. وعندما وصل إلى رأس جزيرة السيتيه، اتجه إلى اليمين واختفى تحت بورت - نوف.

توقف السيد روش وسط الجسر الصغير. كانت الشمس الشاحبة، التى تلمع داخليا بحرارة غير مرئية، تدفئ المنظر الطبيعى المتماثل للشفاء، وتقصف رقبة البرد الخفيف الجاف الذى كان يلاحق السيد روش. بدأ الجو يصبح معتدلا. هذا الإعتدال، فى الشتاء، استقبله السيد روش كهدية.

لقد التهم السين ضجيج السيارات. لم يعد يسمع سوى خطوات المشاة وصوت المارة. إن الأشجار العارية من أوراقها، المنتصبة على امتداد الرصيف مثل حراس عراة تضع حدود حرم النهر. فى وسط النهر، شعر السيد روش أنه على مسافة بعيدة جدا من الضفتين.

فى مكتبه بجامعة كريستيانيا، كان هولمبو منهمكا فى العمل عندما طرق البواب الباب واعطاه خطابا. تناول هولمبو قاطعة الورق، الموضوعة فى مكان بارز على مكتبه، وفتح المظروف.

لا لم يبدأ الخطاب بـ"فرولاند، جذر تكعيبى ٦١٢١٠٨٥٧٠١". كان يبدأ بشكل تقليدى أكثر بـ"فرولاند، ٦ أبريل ١٨٢٩". وأعقب ذلك جملة واحدة: " نيلز هنريك أبيل مات هذا اليوم فى الساعة الرابعة عصرا." لم يستطع هولمبو حبس دموعه. تلميذه، وصديقه، مات منهكا من المرض. لم يكن قد بلغ السابعة والعشرين من عمره.

وتذكر هولمبو ما كان قد دونه على الدفتر المدرسى لنيلز: "سيصبح، إذا عاش، أفضل عالم رياضيات فى العالم." إذا عاش!

كان لا بد أن يكون الموت المبكر والشقاء ملموسين لهذه الدرجة، حتى يترك المدرس المبتدئ، الذى كانه فى ذلك الحين، هذا التعليق يفلت منه، دون حتى أن يدرك مدى ما يمثله من قسوة، كما لو أنه لم يستطع أن يمنع نفسه من الإشارة إلى التهديد الذى كان يحوم حول الطالب.

ابتسم هولمبو بحزن. فى الحقيقة، لقد اخطأ فى نبوءته. إن نيلز لم يعش طويلا لكنه كان واحداً من أفضل علماء الرياضيات فى العالم. ومن ناحية أخرى، بدأت أشكال التكريم تتساقط على قبره.

إن جامعة برلين، التى رفضت مرارا أن تمنحه وظيفة، ارسلت له رسالة، تدعوه إلى أن ينضم إلى هيئة التدريس فيها. عندما وصلت الرسالة إلى النرويج، كان نيلز قد دفن. وفى باريس، المعهد؟ هناك، كان الموقف أفضل.

فى عام ١٧٩٣، اغلقت الثورة الأكاديميات. وبعد ذلك بثلاثين شهرا، أنشأت المعهد واقامته فى اللوفر. وفى عام ١٨٠٥، جعل نابليون المعهد يعبر السين، عبر جسر الفنون الذى كان قد شيد، لكى يستقر فى الجانب المقابل بالضبط، فى قصر مازاران سابقا.

لم يلتفت السيد روش إلى ذلك أبدا من قبل. نظر إلى كل طرف: كان الباب المربع لفناء اللوفر وقبة المعهد فى تراصف تام مع الجسر. إن الخط المستقيم هو أقصر طريق .... بالطبع، لكن بين ماذا وماذا؟ بين الأمل واليأس. لم يستطع السيد روش أن يمنع نفسه من تخيل وصول هذا الشاب القادم من البرد إلى باريس، هابطا فى مدينة علماء الرياضيات، وبحثه تحت ذراعه، يملؤه الأمل.

كان الجو حارا، فى شهر يوليو ١٨٢٦، وكان الجسر مزدحما بجمهور مسرور وفرح. كان ذلك هو الجسر المشهور، جسر باريس، أول جسر معدنى! لقد اعجب أبيل بالهيكل المعدنى الظاهر، وبأقواسه المصنوعة من الحديد الزهر وبسطح الجسر ذى الهيكل الحديدى. لم يكن قد رأى شيئا مماثلا أثناء رحلته الطويلة عبر ألمانيا والنمسا

وإيطاليا. وعلى امتداد الجسر، كانت هناك أشجار برتقال فى أحواض! وفى المشرب، ابتلع أبيل دفعة واحدة كوبا كبيرا من عصير الليمون. وعلى أنغام فرقة موسيقية صغيرة مرحة كانت تعزف أنغاما شعبية، حلم بكريللى، خطيبته، التى كانت تنتظره هناك. ثم توقف أمام مسرح عرائس صغير جداً، وضحك مثل طفل واندفع نحو الرصيف. بعد لحظات قليلة، سيتم تسجيل بحثه فى معهد فرنسا !

لقد اعادت ضجة السيارات المصمَّة السيد روش إلى القرن الذى يعيش فيه. انتظر بصبر أن تتحول إشارة المرور إلى اللون الأحمر وعبر شارع كونتى العام، الذى يفصل النهر عن البيوت، رافضا أن يتعجل. كان لديه كل الوقت. ألم يكن فى موعد مع الماضى فى بيت الخالدين!

تحت السّقيفة أمام المدخل، فى موقع الحراسة، كان عليه أن يقدم تحقيق الشخصية. يضم الجزء الأساسى للمبانى مكتبتين. المازارين، أقدم مكتبة عامة، كان السيد روش يعرفها لأنه تردد عليها عندما كان طالبا. لم يتوجه إلى هناك. أعطوه شارة. ثانى فناء، على اليسار بعد الممر المقبب. الحارسان بزيهما الرسمى ساعداه على ارتقاء درجتى سلم المدخل وأنزلاه فى بهو فسيح. إن طريق السجاد الأخضر الفاتح بلون التفاح الأخضر الذى يمتد فى السلم، يقود أيضاً إلى مصعد صغير ينفتح بابه آليًا بمجرد وصوله على قرص الدرج.

مكتبة معهد فرنسا! مختلفة تماما عن مكتبة المعهد الآخر، معهد العالم العربى. وإن كانتا تشتركان فى أنهما تقعان كلتاهما على الضفة اليسرى من السين، فلا شىء يقارب بينهما. ليس المقاعد على وجه الخصوص. هنا، المقاعد مصنوعة من خشب متين فاخر ومغطاه بمخمل أخضر زيتونى. ومساند المقاعد مسطحة!

القاعة ضيقة وطويلة، يبلغ طولها حوالى أربعين مترا، ويقطعها فى منتصفها صف من الطاولات الثقيلة من خشب البلوط تزين أرجلها زخارف مقلدة. جلس السيد

روش. وسرعان ما كان يقرأ بحثًا عن الخاصية العامة لفئة واسعة جدا للدوال العليا، لنيلز أبيل، هذا البحث ذاته الذى نام ثلاث سنوات فى درج قبل عرضه فى المجلس..... بعد موت أبيل بأسبوع. لقد قام أغسطين كوشى أخيراً، مدفوعا من ليجندر، بكتابة تقرير عن أبيل. لكن عالم الرياضيات الكبير هذا كان مستغرقا جدا فى عظمة أعماله بحيث لم يتمهل لكى يستخدم ذكاءه الفائق الحد لمحاولة فهم نظريات هذا الشاب النرويجى المجهول، والذى، على ما يبدو، كان خطه بالإضافة إلى ذلك غير مقروء!

قبل ذلك بشهر، هنا أيضا، فى المعهد، اودع شاب، أصغر حتى من نيلز أبيل - كان بالكاد فى الثامنة عشرة من عمره - بحثا: أبحاث عن المعادلات الجبرية من الدرجة الأولى.

كان الباحث طالبا. وعلى دفاتره المدرسية، هذا ما كان يمكن قراءته: "دائما مشغول بما لا يجب القيام به"، "ينخفض مستواه كل يوم"، "تصرفاته غريبة بعض الشىء"، "سلوك سيئ جداً، وطبع غير منفتح". وأضاف مدرس أخر: "أعتقد أن ذكاءه محدود، أو على الأقل يخفيه بحيث كان من المستحيل على ان اكتشفه".

وكأن إظهار المرء ذكاءه لأحد، لم يكن بمثابة تقديم هدية له، لم يستطع السيد روش أن يمنع نفسه من إبداء الملاحظة. ما الذى فعله هذا المدرس لكى يكون لدى جالوا الرغبة فى تقديم ذكائه إليه؟ هناك اناس، فكر السيد روش بمرارة، لا يستحقون سوى أن يقدم لهم سيلا من البلاهة.

ليس كل التلاميذ محظوظين بأن يكون لديهم هولمبو. ومع ذلك فإن بعض مدرسى جالوا لاحظوا أن "وسائله متميزة جدا" وأن هذا التلميذ كان "يستبد به شغفه بالرياضيات". حتى أن أحدهم كتب: "إن حبه الجنونى للرياضيات هو الذى يسيطر عليه".

ثم هذا الآخر، الذى لم يكن يخطر على باله أن ملحوظته الخبيثة ستصبح صحيحة لهذه الدرجة: "هو يهدف إلى التفرد والجدة!"

وأخيرا، مكتوب على أحد بيانات علاماته، هذه الجملة التى ترن مثل صرخة: "إنه يحتج على الصمت!"

هذا الطالب المجنون بالرياضيات والذى أودع بحثه فى المعهد كان اسمه افاريست جالوا Evariste Galois. ومجددا، كان كوشى الذى لا يمكن تجنبه هو الذى استقبل النص.

هذه المرة، فهم كوشى أهمية العمل الذى بين يديه. لكن للأسف، فى اليوم الذى كان يجب أن يقدم فيه تقريره، كان مريضا ولم يتمكن من حضور الجلسة. وسرعان ما استرد كوشى صحته، لكنه نسى التقرير.

تخيل السيد روش دون عناء الشاب وهو يأتى لطلب بحثه ويرد عليه الحاجب بأنهم لم يتمكنوا من العثور عليه. وكأن لم يكن كافيا ألا يقدم عمله فى الجلسة، كان لا بد بالإضافة إلى ذلك أن يضيع. الغضب!

وهذا الشاب أفاريست جالوا، الذى يقال عنه أنه مستثار ومتمرد، ماذا فعل؟ عاد بكل تعقل إلى منزله وأعاد كتابة بحثه بالكامل.

وبعد ذلك، وفى نهار مماثل لهذا النهار، فى منتصف شتاء ١٨٣٠، عبر مجددا الرواق أمام مدخل المعهد و اودع "بحث عن شروط قابلية حل المعادلات بالجذور"، من أجل المشاركة فى مسابقة الجائزة الكبرى للرياضيات التى كان من المفترض أن تمنح فى بداية الصيف. للأسف، هذه المرة لم يكن كوشى هو الذى سيعد التقرير وإنما فوربيه، بارون إمبراطورى.

كان جوزيف فورييه Joseph Fourier – المستخدم الكبير للمتسلسلات التى تحمل اسمه ـ الذى تبع بونابرت إلى مصر، ونجا من هجمات المماليك، قد مات فى سريره فى باريس ..... قبل الجلسة ببضعة أيام. وبالتالى لم يقدم أحد بحث جالوا، الذى لم يعرف أبدا أنه لم يشارك فى المسابقة.

إن بحث أبيل اكتشف فى أوراق جاوس، بعد وفاته، لكن بحث جالوا لم يتم العثور عليه فى أوراق فورييه. وللمرة الثانية، ضاع عمل لجالوا.

وفى يوم ٢٨ يونيو ١٨٣٠، منحت الجائزة لـ ..... نيلز أبيل! وكأن الأكاديمية كانت تريد أن يغفر لها عدم منحها له أثناء حياته. إن الأكاديمية برفضها منح الجائزة لجالوا، شقيقه فى الرياضيات، الذى لا يزال حيًا، أدت بتأجيل مشؤم إلى تكرار المخطط نفسه.

لا تحدث حالات الإخفاق فرادى، لم يتوقف الأمر عند حالتى إخفاق، كان هناك إخفاق ثالث. فأثناء نهار شتوى من عام ١٨٣١، عبر جالوا للمرة الثالثة رواق مدخل المعهد وأودع بحثه.

هذه المرة تمت قراءته. وردوا عليه.

لقد قام دنيس بواسون Denis Poisson بفحص البحث، وهو العالم الذى ندين له، ضمن امور أخرى بقانون جميل فى نظرية الإحتمالات..

"لقد بذلنا كل جهدنا لفهم برهان السيد جالوا. إن استدلالاته ليست واضحة بما يكفى، ولا مفصلة بما يكفى لكى نتمكن من الحكم على صحتها، ولن نكون حتى قادرين أن نعطى فكرة عنها فى التقرير....." كتب بواسون.

إن هذا الخطاب وضع نهاية العلاقات بين المعهد وأفاريست جالوا. وفى اللحظة التى كان فيها بواسون لا يفهم شيئا فى عمل جالوا، كان الأخير يواجه مؤسسة أخرى. السجن. كان جالسا فى زنزانته فى سجن سانت ـ بيلاجى عندما اكتشف هذه

السطور التى قتلت رغبته فى رؤية عمله معترفًا به ومفهومًا. وسيقال أن أفاريست جالوا سيقضى عشرين عاما فى السجن.

" ولن نكون حتى قادرين أن نعطى فكرة عنها فى التقرير...."، كتب بواسون. وماذا لو أن السيد روش كان يستطيع ذلك! لقد عزم على أن يجرب نفسه رغم كل شيء، تحية لجالوا. ربما سيعطيه جروسروفر بعض المعرفة من خلال بطاقاته.

كانت المكتبة تغلق أبوابها فى الساعة ١٨, وكانت الساعة ١٧ و٤٥ دقيقة فى ساعة حائط غريبة ذات توقيتين، تقع فى آخر القاعة تماما، وراء طاولة أمين المكتبة. لقد صنعت فى العام التاسع للجمهورية. كانت المينا العلوية تشير للساعة الشمسية، والمينا السفلية للساعة المدنية. لكنها كانت تشير إلى الوقت بطريقتين مختلفتين، حيث تعين الشهور والسنوات طبقا للتقويم الغريغورى وطبقا للتقويم الجمهورى. وعرف السيد روش أنه كان فى منتصف شهر المطر(*).

وهو يرتب أغراضه، تذكر أنه قرأ فى مكان ما أن تمثالا لفولتير كان معروضا فى المكتبة قبالة المدخل. كان التمثال يجسد "فولتير عاريا فى سن الـ٧٦". لم يكن التمثال موجودا هناك.

إن جسد المسنّين، الذى عادة ما يستتر، كان معروضا هناك. وكان جسد فيلسوف. إن السيد روش معنّى مرتين. سأل أين ذهب التمثال. اعلموه أنه قد تم تبادله مقابل قبر تذكارى لمازاران. لاحظ السيد روش وهو يغادر المكتبة أنه "من الأفضل أن يعرض على أنظار الأكاديميين قبر فارغ لأحد الكرادلة، بدلا من الجسد الشائخ وإن كان حيا لفيلسوف!"

(*) الشهر الخامس فى التقويم الجمهورى بفرنسا. (المترجم)

عاد السيد روش إلى شارع رافينيون وكله إثارة. وعندما انتهى من سرد ما حدث له فى فترة ما بعد الظهر، كان الحماس فى أوجه. كان الجميع، فيما عدا ماكس الذى كان صغير السن جداً ونوفيوتشر الذى كان ببغاء، قد سمع بكل تأكيد بجالوا. بضع جمل هنا وهناك. لكنهم كانوا يكتشفون، من فم السيد روش، جوانب كاملة من حياته وأعماله. أما بالنسبة لأبيل، فلم يسمعوا عنه أبداً.

"ابنى العزيز جداً،

ها هو الخطاب الأخير الذى ستتلقاه منى. عندما ستقرأ هذه الكلمات، لن أكون فى عداد الأحياء. لا اريد أن تيأس ولا أن تحزن. حاول أن تستأنف حياة طبيعية بمجرد أن يكون ذلك ممكنا. اعرف أنه سيكون من الصعب عليك أن تنسى أبا كان صديقًا لك أيضاً."

كان صوت ليا بالكاد يمكن سماعه. كانت جالسة على سريرها. وجوناثان إلى جوارها، يستمع، وعيناه تائهتان تبحثان عن السماء من خلال الزجاج البانورامى.

"سأحاول أن ابذل أقصى جهدى لأشرح لك لماذا قررت القيام بهذه البادرة التى لا رجعة فيها. إنك تعرف، يا ولدى، أننى كنت عمدة مدينتنا طوال سبعة عشر عاما. بعد واترلو، حاول أعداء الحرية إبعادى، لكن دون جدوى. كان الجميع يعرفون معتقداتى، ورأيى فى البوربون والجزويت.

أنا متأكد، يا بنى، أن راعى الكنيسة والرجال الذين ارسلوه إلى هناك يعرفون أنهم لن يستطيعوا تقويض سلطتى فى معركة صريحة. فغيروا طريقتهم. لم أعد العدوّ الذى يخشى جانبه، جعلوا منى موضوعا للسخرية. بدأ البعض يستقبلنى بابتسامات غير مكبوحة. وآخرون، أعدائى الدائمون، كانوا يسخرون منى فى وجهى، وهم يغنون أغانى عن مدينة بورج ـ لا ـ رين، التى كانت اضحوكة البلاد، لأنها اختارت عمدة مجنونًا.

إذا لم اقم بأى رد فعل، فأنهم سيسخرون منى فى وجهى، وإذا حاولت استخدام الإقناع، كانوا سيسخرون منى فى وجهى، وإذا ابديت غضبا، كانوا سيسخرون فى وجهى ضعفين.

بهذه الحركة النهائية، استطعت أن اعيد الحياة للاحترام الذى كنوه لى ولأسرتى. لن يجرؤ أحد عندئذ أن يسخر من أمك أو منك.

إننى اموت مخنوقا. اموت من نقص الهواء النقى. هذا الهواء المسمم الذى يقتلنى قد افسده رجال بورج – لا – رين. لا بد أن يتم معرفة ذلك وأن يتم فهمه.

من الصعب على أن أقول لك وداعًا، يا ابنى العزيز. أنت ابنى البكر ولقد كنت دائمًا فخوراً بك. ذات يوم، ستكون عالم رياضيات كبيراً ورجلاً مشهوراً. أنا أعرف أن هذا اليوم سيأتى، لكنى اعرف أيضا أن المعاناة، والصراع، والإحباط فى انتظارك.

ستكون عالم رياضيات. لكن حتى الرياضيات، أنبل العلوم جميعًا وأكثرها تجريداً، لها جذور عميقة فى الأرض حيث نعيش،

على الرغم مما هى عليه من أثيرية. حتى الرياضيات لن تتيح لك الافلات من معاناتك وآلامك ومن معاناة وآلام البشر الآخرين. كافح، يا بنى العزيز، كافح بشجاعة أكبر مما قمت أنا به. قد تستطيع أن تسمع قبل أن تموت أجراس الحرية."

عندما وضعت ليا الخطاب الذى ارسله والد جالوا إلى ابنه قبل أن ينتحر، كانت ترتجف.

بادراك مسبق رهيب، كان مستقبل الابن مكتوبا فى الخطاب بيد الأب. المعاناة والصراع وخيبة الأمل، والعبقرية، والحرية والموت. كما لو كان الأب، قبل أن يموت، قد أوصى للشاب ببرنامج حياته.

الصراع، الحرية ..... كان الدور على جوناثان لكى يخبر ليا بما عرفه. كان الزمن فى عام ١٨٣٠ . وكانت عودة أسرة البوربون إلى عرش فرنسا من جديد قد مضى عليها ١٥ عاماً؛ ولم يدخر البوربون جهدا من أجل الانتقام من شعب باريس. فى يوليو، حدث عصيان العاصمة المسلح، الذى لم يستطع جالوا المشاركة فيه، حيث كان تلميذا داخليا فى الفصول الإعدادية لمرسة لويس - لى - جراند، واحتجز ضد رغبته. لكنه عوض ذلك فيما بعد.

فرد جوناثان ورقة كان قد نقل عليها بعناية.....تقريرا للشرطة:

"شارك تقريبا فى جميع حركات العصيان والاضطرابات فى باريس. وأثناء إجتماع عام لجمعية أصدقاء الشعب، حاول تحريض الحضور صارخًا: 'الموت للوزراء!' وتطوع فى سلاح مدفعية الحرس الوطنى وامضى الليالى من ٢١ إلى ٢٣ ديسمبر ١٨٣٠ محاولا إقناع جنود المدفعية بتسليم مدافعهم للرعاع. وفى

يوم ٩ مايو ١٨٣١، فى المأدبة الجمهورية التى اقيمت فى "فندونج دى بورجون"، شرب نخبا، وخنجرا فى يده: "إلى لويس - فيليب"

الطباع: فى حديثه وخطابه، يكون أحيانًا هادئًا وساخرًا، وأحيانًا أخرى متحمسًا وعنيفا. قد يكون عبقرية رياضية وإن كان علماء الرياضيات لم يعترفوا به. لا توجد علاقات نسائية. إنه أحد الجمهوريين الأكثر شراسة. شديد الشجاعة، متطرف، ومتعصب. ربما يكون من أكثرهم خطورة بسبب جسارته. يسهل التعامل معه من قبل رجالنا لأنه، بشكل عام، يمنح ثقته للناس، ولا يعرف شيئا عن الحياة."

– قال الجواسيس أنه لم تكن له علاقات نسائية؟ احتجت ليا. فى الواقع، كانت له علاقة واحدة فقط. وقع فى غرام شابة كانت على ما يبدو لا تبادله عاطفته. ولأسباب غبية وغير مفهومة إطلاقا، تحداه أحد أصدقائه الجمهوريين، كان يحب هو أيضا الشابة نفسها، للمبارزة.

لم يكن لدى جالوا أية فرصة. كان عدوه، وإن كان صديقًا سياسيًا، ضابطًا محنكا فى استعمال الأسلحة. امضى جالوا الليلة فى كتابة خطاب طويل لصديقه أوجست شڤالييه Auguste Chevalier :

"... إن تأملاتى الرئيسية كانت موجهة منذ بعض الوقت نحو تطبيق التحليل المتسامى لنظرية الإبهام. كان الأمر يتعلق بمعرفة مسبقة لما هى التبادلات التى يمكن القيام بها فى علاقة بين الكميات أو الدوال المتسامية، وما هى الكميات التى يمكن إحلالها محل كميات معينة دون أن تكف العلاقة عن الحدوث. إن ذلك يتيح التحقق بشكل متتالٍ من إستحالة العديد من الصيغ

التى يمكن البحث عنها..." تركت ليا الجملة معلقة..." لكن ليس لدى الوقت وأفكارى لم تتطور بعد بشكل جيد فى هذا المجال الشاسع. لقد خاطرت فى كثير من الأحيان على امتداد حياتى بتقديم افتراضات لم اكن متيقنا منها. لكن كل ما كتبته هنا كان موجودا فى رأسى منذ ما يقرب من عام، ومن مصلحتى ألا اخطئ لكى لا يشتبه فى أننى اعلن نظريات لا يتوفر لدى البرهان الكامل عليها."

عندما أزف الفجر، وقع جالوا: "تقبل منى فيضا من القبلات."

أطبق وصيته الرياضية وغادر الغرفة مع شهوده.

فى اليوم التالى، عاد السيد روش إلى مكتبة الغابة. وابدى مجددا إعجابه بالأرفف حيث يسود اللون الأحمر والذهبى على ظهر الكتب المعروضة. كل هذه الكتب هنا! تحت تصرفى. أجمل هدية أُهديت له على الإطلاق. آه، جروسروفر، جروسروفر! كتب عظيمة لكنه حصل عليها بطريقة ليست ...... جداً، لقد قال ذلك هو نفسه. إلا أنه من غير الممكن إتهامى بإخفاء أشياء مسروقة، بما أنه قد اشتراها، بطريقة ليست بالطبع ..... جداً، لنقل كنوع من تبييض أموال ليست نظيفة تماماً.

والقول بأن لا أحد، فيما عدا بعض المقربين، يستطيع الشك فى وجود مثل هذا الكنز فى خلفية هذا الفناء العادى. صاح قائلا، لحسن الحظ! وفكر فى أن ذهنا محتالا يمكن أن يعتبر المكتبة "غطاء"، واجهة، تخفى تجارة غير مشروعة للكتب النادرة، وكان عليه أن يقر، انه لن يستطيع قط إثبات من الذى يمتلكها. لم يرسل جروسروفر أية ورقة وبيته فى مانوس أصبح رمادا. كانت هناك الرسالة، لكن لم يكن ذلك كافيا بالطبع. إن هذه المكتبة قنبلة موقوتة.

ألقى السيد روش نظرة واسعة حوله. كان هناك شيء ينقص هذه الغرفة! تمثال! مرسم فنان، أليس بالمكان المنشود لأن يضم واحدا؟ لاسيما أن مجموعة من الرسامين والنحاتين كانت تستخدم المرسمين، قبل أن يصبح السيد روش مالكا لهما.

وتساءل السيد روش إن كان أصدقاؤه من مونمارتر يستطيعون أن ينحتوا له "السيد روش عاريا في سن الرابعة والثمانين" ليضعه في مدخل مكتبة الغابة سخرية من تمثال المعهد. وتخيل الجلسات التي سيقف فيها أمام المثال، هو الذي يصاب بالزكام بمجرد أن ينزع كنزته التريكو. حسن، يكفي *هذا الهذيان*. ماذا لديه إذن هذا الصباح؟ كان يحتاج، بدون شك، أن يهذب الغضب الذي ولدته داخله قراءات الأمس.

في بضعة أمتار، انتقل السيد روش من حجر تمثاله المتخيل، بخيال هو أقرب للهلوسة، إلى الورق الحقيقي تماما للكتب التي كتبت خلال القرون الماضية. في أرفف القسم (٣) من مكتبة الغابة، كان جالوا، الذي يمقت الارستقراطيين، يتواجد محصورا بين بارون وأمير. البارون جوزيف فورييه، والأمير كارل فريدريش جاوس. إنها، بلغة الرياضيات، جيرة ذات نوعية عالية.

وقبل أن يعاود الانقضاض على حل المعادلات الجبرية، شعر السيد روش بالحاجة إلى أن يحدّد الوضع. أخرج ريشته المصنوعة من زجاج الموارنو ومحبرته، وفتح دفتره السميك ذا الغلاف المقوى *والهامش العريض*.

هكذا، بدت له، المراحل المختلفة التي مر بها علماء الرياضيات.

> لقد بدأوا بالطبع بمحاولة معرفة هل معادلة من نوع معين لها جذر أم لا، وذلك بأن يحسبوها. ثم ادركوا أن بعض هذه المعادلات لها أكثر من جذر. وعندئذ طُرح سؤال جديد: كم جذراً يمكن أن يكون لمعادلة ما؟ هل يوجد حد أعلى؟ وهل يوجد حد أدنى؟ وكنت الإجابة: إن معادلة من الدرجة ن يكون لديها ن من الجذور تماما، نظرية أساسية لعلم الجبر، سبق ان رأيناها.

في الوقت نفسه، بما أنهم طرحوا السؤال عن الحساب الفعلي للحلول،الحل بالجذور، فقد حددوا الصيغ التي تعطى الحلول للأربع درجات الأولى.

وكان لا بد من الانتظار ثلاثة قرون قبل أن يبرهن أبيل على أن المعادلة العامة من الدرجة الخامسة ليس لها حل بالجذور. ثم أثبت أبيل وكذلك جالوا، كلاً من جانبه، أن كل المعادلات ذات الدرجات الأعلى من خمسة، وليس المعادلة من الدرجة الخامسة فقط، ليس لها حلول بالجذور.

وفي سباق التناوب هذا الذي اجتاز القرون، امسكت أيدى أبيل جالوا الباردة بالشاهد. إنه هو الذي سيحقق الهدف ويضع نهاية لهذه التجربة التي بدأت في عصر النهضة.

تابع السيد روش ملخصه:

لا يعني تأكيد أن كل المعادلات ذات الدرجة الأعلى من ٥ لا تحل بالجذور أنه لا توجد واحدة كذلك. لقد طرح جالوا على نفسه السؤال الخاص بمعرفة هل توجد وسيلة مسبقة لتقرير ما إذا كانت هناك معادلة معينة قابلة للحل بالجذور؟ وهل يوجد معيار؟ لقد وضع جالوا هذا المعيار!

كيف قام بذلك؟ هل فهم هذا المعيار والسبل التي سلكها جالوا لوضعه - في سن التاسعة عشر! - هو الذي عبأ كل جهود السيد بواسون الذي لم يتمكن حتى من أن يعطى فكرة عنها في تقريره؟

إن الأعمال الكاملة لجالوا تقع فى مجلد واحد صغير. رجع السيد روش إلى بطاقات جروسروفر.

بدأت البطاقة الأولى بجملة لجالوا، مكتوبة بعناية بخط اليد:

"إن موضوع جهود علماء الهندسة الأكثر تقدما هو الأناقة."

توقف السيد روش، ها هي حقا صفة تؤثر فيه. من وجهة نظره، الأناقة هي أحد أنواع المعرفة الأكثر إثارة. أن يكون شابا، انتقل توا من مرحلة المراهقة، هو الذى يأخذها كهدف لكل عمله، كان الأمر يدعو إلى جعل الذين ينطلقون فى المعرفة وهم يرتدون أحذية عسكرية ضخمة يفكرون. كان جالوا مسجونًا منذ تسعة شهور عندما كتب هذه السطور. هل كان الحنق والتفرد هو الخليط الذى يقود جالوا إلى ومضاته الأنيقة؟ استأنف السيد روش قراءته:

> بدلا من اعتبار كل واحد من جذور معادلة ما فى فرديته، أخذ جالوا فى اعتباره هذه الجذور فى مجموعها، كتب جروسروفر. ثم درس كيف يتصرف هذا المجموع عند تعرضه لبعض التحولات، والاستبدالات....

ختم جروسروفر:

> بهذا العمل القصير والمكثف، اقفل جالوا المسألة نهائيا. لكنه فعل ذلك بطريقة جعلت الوسائل التى ابتكرها تفتح مجالا جديدا ، شاسعا، للرياضيات.

إن الأشـيـاء التى خلقـهـا سـتـصـبـح الفـاعلين الجـدد للرياضيات، والطرق التى استخدمها ستولّد طريقة جديدة للقيام بالرياضيات.

إبتـداء من جـالوا يـمكن القـول بأن الجـبـر لـم يعـد له الوجـه نفسـه. إن الموضـوعات التى سيركـز عليـها علم الجـبـر لم تعـد الأعداد أو حتى الدوال، لكن الـ"بنية". بمعنى أن الأشياء، لا تؤخذ فى تفردها ولكن فى مـجموعها وترتبط فيما بينها بروابط تهيكل هذه المجموعات.

هذه هـى بنية الزمرة التى اخترعها جالوا، والتى ستـصـبـح الموضـوع المميـز لعلم الجـبر فى القرن العشرين. إن هذه الطريقة الجـديدة للـ"رؤية" تشكل مـا اطلق عليـه بغـبـاء اسـم الرياضـيـات الحـديثـة. كمـا لو أن فى كل مـرحلة لم تكن الرياضـيات الجـديدة رياضيات حديثة!

ملحوظة: إن تعريف بنية مجموعة، هو أن يكون المرء قادراً على القول فيما يكون عنصران ليسا متطابقين، مختلفين. إن ذلك يعنى كسر حالة اللاتمييزية الموجودة بين عناصر المجموعة.

قدر السيد روش كثيرا الملحوظة الأخيرة. كانت إحدى تلك اللحظات التى تلتقى فيـها الرياضـيات بالفلسفة. أو العكس، هو يقر بذلك. كانت إحدى هذه اللحظات التى كان يستطيع الالتقاء حقا مع جروسروفر ...... على قدم المساواة

إن الجدة القصوى لرياضيات جالوا تخفف قسوة الحكم الذى يمكن اصداره على ناقديه. لا نستطيع أن نلومهم لأنهم لم يفهموا أعماله. لكن يجب أن نلومهم لأنهم لم يفعلوا شيئًا لمحاولة فهمها. لقد دفع جالوا الثمن غاليًا! ثمن أن يكون متقدمًا إلى هذا الحد على زمنه. لم يترك لنفسه الوقت لينتظر أن يلحق به باقى علماء الرياضيات.

عندما اقفل السيد روش الأعمال الكاملة لجالوا، تذكر جملة لكردان، الذى بدأت به جزئيا هذه القصة: "ابذل قصارى جهدك لكى يملأ كتابك احتياج ما وان يؤدى هذا النفع إلى تحسنك. وبذلك فقط، يكون قد اكتمل."

إن العمل الذى رصه السيد روش فى مكتبة الغابة، بين أعمال فورييه وأعمال جاوس، كان، بهذا المعنى، مكتملا بما لا يدع مجال للنقاش. لقد انهى بشكل نهائى إحدى المسائل الرئيسية لعلم الجبر.

نظر طويلاً، وهو يبتعد، إلى الأرفف وتساءل كم من الأعمال التى تحتويها هذه الأرفف تشبع إحتياجا؟ بالنسبة لصاحب المكتبة الذى كانه، ذهب تأمل جالوا مباشرة إلى القلب. هو الذى امضى زهرة حياته مع الكتب، كم من الكتب التى باعها كانت مكتملة؟ أطفأ السيد روش الأنوار وغادر المرسم.

ورغم أن الجو كان لا يزال باردا، ظل فى ظلام الفناء. كان يجد صعوبة فى إستيعاب كل ما اكتشفه توا. لقد شغل تفكيره مضمون ملحوظة جروسروفر الأخيرة. منذ بعض الوقت، هناك سؤال يقلقه. وكان يجد صعوبة فى صياغته. فجأة، أصبح واضحا تماما: هل كانت هناك وسائل أخرى لحل قضية مسألة المعادلات الجبرية غير التى استخدمها جالوا؟ وسائل أخرى كان يستطيع عصره أن يفهمها. هل كانت هناك

طريقة أخرى للقيام بذلك؟ فى ظل وضع الرياضيات فى سنوات الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، هل كانت هناك احتمالات أخرى إلا حل القضية كما فعل جالوا ولم يحظى بالفهم، أو عدم حلها؟

إن المأساة الرياضية و الإنسانية ما كانت لتحدث، إلا لأن جالوا، عبقرية بعيدة الإحتمال، نجح فى حل القضية. لو كان قد فشل ...... زد على ذلك، أن أساتذته، النافذى البصيرة، مثل هولبو مع نيلز أبيل، حذروه على مضض: منشغل دائما بفعل ما لا يجب فعله! إنه يهدف إلى التفرد!

ألم يكن "التفرد" هو السبيل الوحيد الممكن؟

فى مجال مثل الرياضيات، حيث يكون للبرهان قوة القانون، كانت مأساة جالوا أنه قدم بالفعل البراهين التى تثبت إدعاءاته، لكنه لم يجد أحدا يستطيع فهمها. أى يدعمها. مما تركه يتجادل وحده مع ما هو متيقن منه. وبالتالى لم يكن يستطيع أن يجد ضمان صحة عمله إلا داخل نفسه. بما أن البراهين التى يثبت بها عمله لا يدركها أحد غيره.

ارتعش السيد روش ودخل الغرفة ـ الجراج الخاصة به.

كان نوفيوتشر مثلجًا. فهو لا يحب الشتاء أبدًا. منذ أن انخفضت الحرارة، أصبح أقل حضورًا بكثير. كان يتكلم أقل، ويطير أقل، ولايشارك إلا نادرًا فى أنشطة المنزل. رغم أن الطقس ليس أبرد من السنوات السابقة، فقد تم تدفئة المنزل بشكل أكبر بكثير من أجله، إلا أن ذلك لم يكن كافيًا.

فى عصر حزين لأحد أيام الأحد، حيث الجو ردىء. كان نوفيوتشر ينعس على مجسمه، قرب المشعاع. لقد اجتمعوا فى غرفة المائدة والاستقبال، لتحديد الوضع. أحضرت ليا الشاى للسيد روش، والقهوة للآخرين. كان الضوء ضعيفًا جدًا بحيث

أضاءوا حاملة المصباح. تلك التى استخدمها السيد روش فى لعبة الضوء التى قام بها على أشكال أبولونيوس المخروطية. من عملية التحريك، احتفظ غطاء المصباح بحدبة كانت تشوهه.

– إذا كنت اتذكر جيدا، بدأت بيرت، فإن كل شىء بدأ مع تارتاجليا الذى اراد أن يحتفظ بصيغه سرية والذى جعلها تسرق منه لأنه وثق فى شخص اوهمه أنه صديقه.

– لو أنه لم يرغب فى الاحتفاظ بها سرية، ما كان لأحد أن يسرقها منه، ابدت ليا ملاحظتها.

– كان يريد نشرها، أصر جوناثان. لم يكن مجنونا بالسرية.

– فيما عدا أنه عندما قرر نشرها، كان ذلك متأخرا جدا. ومات قبل أن تنشر، نبه ماكس.

– لم يكن يستطيع توقع ذلك، صاح جوناثان.

– وأسفاه إنها غلطته! وبغلطته تلك، تحمل صيغه اسم الذى أذاعها. لقد خدع مرتين، اختتمت ليا، راضية.

كانت بيرت تفكر. شعر الجميع بأن لديها فكرة فى رأسها:

– وتنتهى هذه القصة بأبيل وجالوا. ما الذى حدث لهما؟ هما الإثنان فعلا كل شىء لكى تنشر أعمالهما، لكى يتم قراءتها وفهمها. وفى حالة جالوا بشكل خاص، لم يفد ذلك بشىء. هذا ما كان جروسروفر يريد أن يقوله لك، يا سيد روش. لذلك جعلنا نقطع هذا الطريق الطويل عبر المعادلات الجبرية. لكى يقول لك الأسباب التى دفعته للاحتفاظ ببراهينه سرية. لكى يقول لك أنه إذا اراد نشرها لكان تعذب للاشىء.

كان السيد روش يستمع بأقصى إنتباه. استدارت الأنظار نحوه. وبعد لحظة، قال أخيراً:

– أنت على حق بلا شك. رجل عجوز، مجهول تماما، يسكن وسط غابة الأمازون، يرسل براهينه إلى الشخصيات المهمة فى مجال الرياضيات! كانت هذه البراهين ستذهب مباشرة إلى صندوق القمامة.

– أنا، أرى أيضا شيئا آخر فى هذه القصة، انطلق جوناثان. كان تارتاجليا يريد أن تظل النتائج التى توصل إليها سرا ولقد تم إذاعتها! أما جالوا فكان يريد نشرها لكنها ظلت سرية!

– ما الذى تستخلصه من ذلك؟ سألت بيرت.

– إن ما نتوقعه لا يحدث أبداً، أفلتت ليا.

– ما نتوقعه أم ما نبتغيه؟ سألت بيرت.

– ما نبتغيه، أكد جوناثان.

نظرت بيرت بحدة إلى جوناثان. ما الذى ابتغاه لهذه الدرجة، وهو فى السابعة عشرة من عمره ولم يحدث أبدا؟ انتابتها رغبة فى أن تربت على خديه. أن تقبله، لكن ذلك لم يكن اسلوبها. ثم، كان سيزجرها.

لم يقل نوفيوتشر أية كلمة.

قال ماكس فى نفسه لا بد أن يتدخل.

– من بين كل هؤلاء الناس، صديقك هو من حقق أفضل نجاح، اعترف ماكس للسيد روش. كان يريد الاحتفاظ ببراهينه سرية. وظلت سرية.

– حتى الآن، حددت ليا.

أبدى جوناثان امتعاضه. لم يكن متفقا إطلاقا مع ماكس. وقال وهو يخرج ورقة من جيبه:

– لقد أعددت لكم هذا النص الصغير الذى كتبه جالوا فى السجن: "عندما نتضامن من أجل الدراسة والتعلم، لن تسود الأنانية أبدا فى العلوم. فبدلا من إرسال طرود مختومة إلى الأكاديميات، سنسرع لنشر أبسط مشاهداتنا مهما كانت قليلة ما دامت جديدة وسنضيف: ' لا أعرف الباقى'."

ثم ذلك أيضًا: "إن شابا، تعرض للإهمال من جانبهم مرتين، لا يزال لديه الطموح أن يكتب كتب نظريات، وليس كتبا تعليمية. يوجد تفانٍ من جانبى، لأننى اتعرض لأقسى عذاب، لسخرية البلهاء. هذه هى الأسباب التى جعلتنى التزم بتحطيم كل العراقيل وبأن أنشر رغم كل شيء ثمرة سهرى وجهدى.

إن ذلك لكى يعرف أصدقائى الذين كونتهم فى العالم قبل أن يدفنونى فى السجن أننى لا زلت حيا."

ساد صمت ثقيل عقب الكلمات الأخيرة. لا بد أن هذه السطور كانت مضنية بالنسبة لجروسروفر.

– لقد كتب ذلك بعد أن ضاع بحثاه واستمر فى أن يكون ضد السرية. إن ما يقوله جالوا، لى أنا، أن جروسروفر رجل أنانى، وأكاد أشاطره رأيه، قال جوناثان.

– لو كنت جالوا ......، بدأت ليا.

ولم تتمكن من إنهاء جملتها. استرخى الجميع. وكان الضحك الصاخب عاما.

– نعم، ماذا كنت تفعلين؟ سأل جوناثان الذى تظاهر بأنه متحمس جدا للإجابة التى ستقولها ليا.

– كنت طلبت من أخى الأكبر أن يضربهم!

– كنت سأضربهم بكل سرور، أكد جوناثان.

– أتجدون أنه لم يكن لديه ما يكفى من الهموم! لاحظت بيرت.

– هم إضافى، هم أقل! لأن كل هذا الضياع للأبحاث كان كفيلاً، بالنسبة لى، أن يجعلنى مجنونًا.

– ماذا قلت؟ انتفض السيد روش.

– أليس أنت الذى رويت لنا أن الأبحاث التى سلمها للمعهد ضاعت ثلاث مرات متتالية؟

– أتتذكرون الشىء الوحيد الذى قلناه بخصوص رفيق جروسروفر المخلص؟ سأل السيد روش.

– لا بد أن تكون له ذاكرة شيطانية! استرجعت بيرت.

– إذن، لو أن هذا الرفيق المخلص كان يعانى من فقد ذاكرة، فإن البراهين تكون قد فقدت للأبد!

– إيه. صفر جوناثان. إلى أين نذهب؟ لن تبدأ فى تأويل كل شىء! إن ذلك مرض. ويسمى ذهانا تأويليا.

أقر السيد روش. كان جوناثان على حق. يجب أن يحذر، الم يكن فى طريقه للإنزلاق تدريجياً فى هذيان التأويل؟

نهضت بيرت، مستثارة. كان من النادر رؤيتها هكذا.

– ربما أكون أنا أيضًا مصابة بهذا الهذيان التأويلى. لكن جالوا كان له هو أيضًا رفيق مخلص. هذا ما رويته لنا. ما كان اسمه؟

– شفالييه. اوجست شفالييه، أجابت ليا.

– وعشية مبارزته، كتب جالوا خطابًا، ليحكى له ما حدث، ولماذا وقعت المبارزة. وأيضًا ليعهد له بأعماله.

كان ذلك صحيحًا. لم يوضح أحد التشابه مع جروسروفر، لأن ذلك كان جليًا تماما. عشية موته، كتب جروسروفر أيضًا خطابًا. عشية موته أو قبل موته بلحظات، لايغير ذلك من الأمر شيئًا. هذا الخطاب، وجهه إلى السيد روش.

هز السيد روش رأسه، كان مقلقلاً:

– رفيق مخلص، لا أعرف. لكن رفيقه القديم، بالطبع. وفى هذا الخطاب لم يعهد لى بنتائجه. هذا كل الفرق.

غير أن تشابه المواقف كان مربكًا. كان السيناريو نفسه يعمل فى المغامرتين.

كان جوناثان لا يحتمل المقارنة التى بدأت تنشأ بين جالوا و جروسروفر. انفجر قائلاً:

– السيناريو نفسه؟ فيما عدا أن فى الحالة الأولى يتعلق الأمر بشاب بالكاد فى العشرين من عمره وفى الحالة الأخرى، بعجوز عمره أربعة أضعاف. الأول عبقرى والآخر .

– لقد تم الاعتراف بعبقرية الأول بعد أربعين عاما من وفاته، صححت بيرت.

– إيه حسن، سننتظر أربعين عاما قبل اتخاذ قرار بالنسبة لجروسروفر!

– ستنتظرون بدونى، قال السيد روش.

بعد مغادرة التوءم، سأل السيد روش بيرت:

– أتعرفين لماذا يغضبهما ذلك لهذه الدرجة؟

– أعتقد أننى أعرف.

ثم بعد لحظة:

"هناك أسرار لم يستطيعا أبدا تحملها. لقد فاجأني شيء فيما رواه الأولاد، كنت أعرف قصة المبارزة، لكنى فقط كنت متصورة أنه تقاتل مع شخص ملكي. في الواقع، إن من تحداه للمبارزة كان أحد أصدقائه، جمهوري مثله. ضابط جمهوري.

- ماذا تقصدين؟

- لا أعرف.إنى ألاحظ فقط. يعتقد دائمًا أن الأعداء هم الذين يقتلونك.

للمرة الثانية، تذكر بيرت موضوع أن قتلة جروسروفر ربما قد يكونون أصدقاءه. أول مرة كان ذلك بخصوص عمر الخيام وقلعة ألموت وإشارتها إلى "الأصدقاء الثلاثة". والآن، كانت تؤكد، بإشارتها إلى حقيقة أن الأمر كان يتعلق بضابط، أن جالوا لم تكن لديه أية فرصة للفوز ضد محترف في استخدام الأسلحة. ليس أكثر من فرصة جروسروفر ضد هذه العصابة.

- كم من نقاط التشابه! لم يتمكن من منع نفسه من إن يسترعى ذلك انتباهه. ذهان تأويلى قال جوناثان، توا.

- الكلمة قوية.

في ثانية صغيرة جدا، قبل أن تنام، استعادت ليا رحلة النصل الذى شوه تارتاجليا إلى الرصاصة التى قتلت جالوا. وكانت قد طبعت فى رأسها، الجملة الأخيرة التى وجهها جالوا إلى أصدقائه الجمهوريين: "وداعا! كان لدى الكثير من الحياة من أجل الصالح العام."

إلى جوارها، ممددا على السرير، تحت الزجاج الجدارى، كان جوناثان يعيش مجددا، وللمرة العاشرة، المبارزة. المنديلان الأبيضان موضوعان على العشب بينهما مسافة عشرين خطوة. اجريت قرعة لإختيار المسدسين. جالوا وخصمه، صديقه القديم، يبتعدان عن بعضهما البعض. الرجلان وجها لوجه. الآخر يطلق الرصاص. وجالوا ينظر إليه دون حراك ويسقط. ويسمع جالوا: "لديك دقيقة لكي تنهض." ثم لم يعد يسمع شيئا. ممددا على العشب، يحتج على الصمت.

الفصل الثامن عشر

(فيرما، أمير الهواة)

ياه، رائحة الميموزا !

على مرتفعات بورم، فى الجزء الداخلى من فاروا، تشعل الميموزا المنظر الطبيعى. أنها حدث، فهى أول رائحة بعد الفراغ الكبير للشتاء ! الآن ستبدأ الطبيعة مجدداً نشر الروائح. كانت الكرات الصغيرة ذات الزغب الدقيق تدغدغ خد السيد روش.

وكل ذلك لأنه، وهو مار أمام بسطة بضائع بائعة زهور الجزء الأسفل من شارع ليبيك، ادخل أنفه فى باقة منقوعة فى إصيص كبير من الحجر الرملى. لو أنه نزل إلى أسفل، إن أسفل بالنسبة للسيد روش، يعنى البحر المتوسط. وبدلاً من شراء تذكرة قطار للساحل، اشترى الباقة، وقدمها لبيرت التى وضعتها على خزانة المكتبة، حيث صبغت لعدة أيام المحل باللون الأصفر.

إن المعادلات الجبرية انهكت السيد روش لدرجة لا تقل عما لو كان عليه أن يحلها بنفسه. شعر باحتياج لأخذ استراحة. حمية لعدة أيام. بدون مكتبة الغابة، بدون جروسروفر، بدون مانوس، وبدون رفيق مخلص. استشعر حاجة كبيرة لأخذ إجازة. الإجازات! ها هى كلمة قد اختفت من قاموسه. إنه حاليًا يعمل، هذا صحيح. وبما أنه يعمل، فإن من حقه إجازة. على ألا تكون خمسة أسابيع. لن يخرج منها حيًا.

لم ير ألبير منذ جسر الفنون. وبمجرد إخطاره، وافق على الفور. سيأخذ إجازة نهار الغد، وكما كان الحال من قبل، قبل كل هذا الإنقلاب، سيمضيان نهارًا معًا هما الاثنان وحدهما. للأسف، ليس الجو دافئًا بما يكفى للقيام بنزهة خلوية. كانا سيعرفان أن يعثرا على خان على المستوى.

عند حوالى الساعة العاشرة، وقفت السيارة ٤٠٤ أمام مكتبة الألف ورقة وورقة. إن اللون الرمادى المعدنى لهيكل السيارة الذى تم إعادة دهانه ليكون جديدًا، كان يبرق، وزينة السيارة تلمع. " إن السيارات مثل البشر، كما يكرر البير، كلما شاخت، لابد من تدليلها. إذا قمنا برعايتها جيدًا، تفريغ الخزان، تشحيم، أداة إشعال المحرك، مضاد للصدأ، فإنها تعيش طوال الحياة..... !

لم تفت استعدادات السفر على العجائز الصغيرات، الذاهبات فى زمرات للتسوق. فى نظراتهم الجامدة، لم يكن هناك لوم ولا عدم موافقة. لكن كان هناك حسد. لو أنهن جرؤن على فعل ذلك، لتركن هنا سلالا وقففًا ودلفن مع هذين العجوزين لنهار غير منتظر.

سالكة الطرق البعيدة عن المركز، سرعان ما أصبحت السيارة على طريق الغرب السريع. خرجا من الطريق عند مونت - لا - جولى، وتابعا الطريق القومى فى اتجاه فرنون. وقبل ضفة رولبواز بالضبط، تفرعا وسارا بمحاذاة نهر السين. أبطأ البير سرعته، كان هناك هويس يقطع النهر. وبالصدفة كان قارب مسطح يدخل فى الحوض الصغير بين الهويسين. أوقف البير السيارة، مقدمتها نحو السين، ودون أن يغادراها، والنوافذ مفتوحة، كانا يراقبان عبر الزجاج الأمامى النظيف، العبور الشاق للمركب. كان الجو مماثلا ليوم جسر الفنون وبدأ الشعور بالجوع.

كان الطريق، تاركا ضفة الماء، يصعد عبر طريق شديد الانحدار نحو هضبة مطلة على النهر. عبرت السيارة ٤٠٤ غابة صغيرة، وكانت اللافتات تشير "ممر الطريدة". أبطأ البير سرعته. انتهت الغابة فجأة. رؤية بانورامية للمنظر الطبيعى إلى أن يصطدم

الطريق بلا أى تحذير، بنهر السين. هناك، على حافة الماء، وكما فى الأساطير، خان قديم كله من الزجاج وبسطح من القش : ملتقى أصحاب الزوارق.

دخلا. كانت القاعة خالية. لا يوجد أى زبون. هل المكان مسحور ؟ إلا أن دفئًا لطيفًا يرسب على الزجاج شبكة من البخار. لاحظ السيد روش، بنظره الثاقب، إعلانًا صغيرًا. صاح، "لغة لاتينية! Curva Sequana، mens recta". اهتز عقب سيجارة ألبير. "نهر السين منحن"، ذهننا مستقيم"، ترجم السيد روش، بينما دخل شاب خرج من حانة صغيرة فى الناحية الأخرى من الطريق، وفى يده قائمة الطعام. وقعا فى حيرة الإختيار، سواء بالنسبة لأطباق الطعام أو لموقع المائدة.

فضلاً عن ذلك، شيدت كنيسة رائعة، فى الجانب المقابل، من الناحية الأخرى لنهر السين. لقد تم تعليتها قليلا بحيث ترى على مهل من الضفة الأخرى. وكما يحدث فى حلم، تعرف السيد روش عليها، رغم أنه كان متأكدا إنه لم يأت إلى هنا أبداً. وباح بذلك لألبير بصوت خفيض، مع أنه لم يكن هناك فى قاعة المطعم أحد غيرهما. تحدث ألبير عن الذكريات الزائفة: توصيل زبون إلى عنوان حيث لم يذهب قط ومع ذلك.... التعرف على شخص نراه لأول مرة، وأن يعيش المرء حدثًا يعتقد انه عاشه سابقًا... مثل الجميع، كان السيد روش يعرف هذه الطريقة التى يستأنس بها الذهن أحيانًا ما هو جديد، بأن يحول المستجد إلى مجرد تكرار.

بصدد المستجد، سأل ألبير إذا كان قد سنحت له الفرصة فى الفترة الأخيرة للتعرف على بلدان جديدة. "مدن جديدة ! صحح ألبير، إن البلدان لا وجود لها، لا يوجد سوى المدن التى لها حقيقة وواقع"، إلخ.

لقد قام بعدد لا بأس به من النزهات للمطارات. "عندما تكون باريس حزينة تأزف لحظة السفر." من بين المدن التى اكتشفها مؤخرا مدينة بالذات أثرت فيه بشكل خاص، لأن لديها حقيقتين وليس حقيقة واحدة : جوهانسبرج. لقد حمل فى سيارته التاكسى مواطنين بيض وسود بالتناوب. كان إثبات الحالة واضحًا، إنهم لا يقطنون فى المدينة

نفسها! إنهم فى عالمين مختلفين. لم يحدث له ذلك من قبل، مثل هذا الانفصام ! أليسوا من قام بسؤالهم سكان دوائر انتخابية أيضا.

جبل من الفحم مر بمستوى المطعم، سفينة بخارية طويلة مثل القطار، مشحونة حتى حافتها، كبحت محركاتها بكل قوة للتصدى لأحد أصعب منعطفات النهر فى كل المجرى بين باريس وروون.

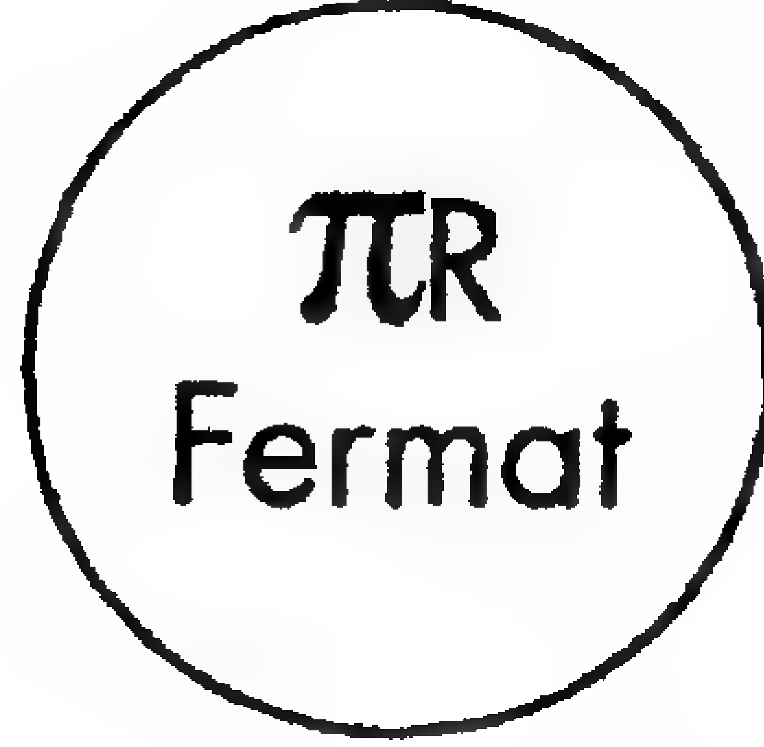
كانت الدجاجة من المزرعة، والحلزونات من بورجون، والنبيذ الوردى اللون من تارن. كان الجو لطيفا بشكل عذب. وهما متوردان وراء الزجاج، وكأنهما زهور فى صوبة.

كان السيد روش متأهبا فى اليوم التالى. ومع ذلك قرر ألا يفعل شيئا. كان اليوم طويلاً جداً. هبط إلى المكتبة، عدة مرات. فى أول مرة، كان ذلك لإستيضاح عمل عن التأثيرين. وانتهى باكتشاف ما كان يبحث عنه: إن الكنيسة التى رآها من مطعم ملتقى أصحاب القوارب كانت كنيسة فيتوى التى رسمها مونيه. لقد رسمت من مرسم على قارب مربوط إلى جوار المكان الذى تناولوا فيه الغذاء.

فى أصيصها، على خزانة المكتبة، كانت رائحة الميموزا لا تزال طيبة. ظل السيد روش يدور حول نفسه. كان يشعر بملل كبير وتساءل كيف - قبل الرسائل وكل الباقى - كان يتدبر أمره لقضاء أيام كاملة دون أن يموت من الملل.

على قائمة جروسروف، كان الاسم التالى هو فيرما. صاحب واحدة من الحدسيتين التى أكد أنه قد حلّهما! إذن، فى قصة جروسروفر، هو عالم رياضيات رئيسى، بيير فيرما.

بشكل آلى كتب السيد روش "πR"، كما فعل جروسروفر فى رسالته الأولى. ثم كتب تحتها " فيرما"، وأحاط الإثنين بدائرة رسمها بخط واحد من الريشة.



إن التشابه بين الإثنين اللذين يحملان اسم بيير يتوقف هنا. كان لفيرما جبهة كبيرة وغمازة في الذقن وخمسة أبناء. يصعب التكافؤ بين صاحب مكتبة فى مونمارتر ومستشار فى برلمان تولوز، ومفوض العرائض، ومستشار غرفة المرسوم. ولو أن السيد روش شعر، فيما يتعلق بلقبه الأخير "مستشار غرفة التحقيقات"، بأنه على الطول الموجى نفسه.

حرك مقعده حتى أرفف القسم ٣ : رياضيات غربية، من ١٤٠٠ إلى ١٩٠٠,

أول مفاجأة، لم يكن هناك عمل آخر لفيرما سوى أعماله الكاملة. خمسة مجلدات. نزع السيد روش من المجلد الأول بطاقة جروسروفر. فى الواقع، كانت هناك عدة بطاقات.

> لحسن حظ الرياضيات، كتب جروسروفر، قام فيرما باكتشافات أخرى كثيرة غير إصدار حدسيته المشهورة. إنها لا تمثل فى مجمل أعماله إلا أقل الأشياء.
>
> لقد أسس النظرية الجديدة للأعداد، ووضع قواعد نظرية الاحتمالات مع باسكال، وخلق مع ديكارت، ولكن بشكل مستقل عنه، الهندسة التحليلية، وكان رائدا، قبل ليبنتز و نيوتن ببضع سنوات، لحساب التفاضل وحساب التكامل.

مذهولاً من مثل هذا التدفق، قال السيد روش: "وكان لا يزاول الرياضيات إلا فى ساعات فراغه!"

إن هذا الملخص البسيط جعله يدرك أنه سيكون من الصعب تناول فيرما متقادياً باسكال وديكارت. بقدر ما كان الأول مجهولاً بالنسبة له، بقدر ما كان الآخران مألوفين بالنسبة له، لكنه لا يعرف منهما سوى كتاباتهما الفلسفية، فرصة طيبة لاستكمال معرفة عرجاء.

مثل فييت، الذى استلهمه ونقح الترميز الرياضى الذى قال به، لم يكن فيرما محترفا. وهو يحمل، بالنسبة للأجيال القادمة، لقب " أمير الهواة " المثير للحسد.

لم ينشر أى عمل كامل. أغلب أعماله نقلت فى رسائل، وظلت مخطوطات طوال حياته.

بادر السيد روش بتصفح الكتب. رسائل، رسائل، رسائل! الجزء الأكبر من المجلدات الخمسة يتكون بالفعل من رسائل موجهة لكبار علماء الرياضيات والمثقفين فى كل أوروبا : ميرسين، كركافى، فرنيكل، باسكال، ديكارت، إلخ.

عمل كامل بالمراسلة ! بدأ السيد روش يفهم ما الذى جذب جروسروفر فى فيرما، كان الاثنان "هواة". مثله، لم يكتب فيرما أى عمل، ومثله، انسحب من الأماكن الكبرى لإنتاج الرياضيات - حتى وإن كانت تولوز فى القرن السابع عشر ليست بالطبع مانوس فى القرن العشرين، وجنوب غرب فرنسا ليس الأمازون. لكن فى المقابل كان هناك شئ لا يقربهما: كان فيرما يذيع مباشرة تقريبا أعماله، النقيض تماما لسرية

جروسروفر التى قرر الحفاظ عليها. وفجأة تساءل السيد روش إذا كان جروسروفر قد تبادل مع علماء رياضيات آخرين رسائل تتعلق بأعماله. لا شئ حتى الآن يسمح بالاعتقاد فى ذلك. استأنف السيد روش قراءة البطاقة.

> إن فيرما مكمل – مؤسس، كتب جروسروفر. لا يوجد فى رسائله أدنى أثر لإعلان أو تصريحات مجلجلة. لم يكن فى رأسه، مثل ديكارت أن يحدث ثورة فى علم الرياضيات، إلا أنه أحدث تحولاً جذريا فى هذا العلم. كمكمّل لأبولونيوس، أسس الهندسة التحليلية. وكمكمل لديوفانتوس، أسس نظرية الأعداد. وكمكمل لأرخميدس، وضع قواعد حساب التكامل.

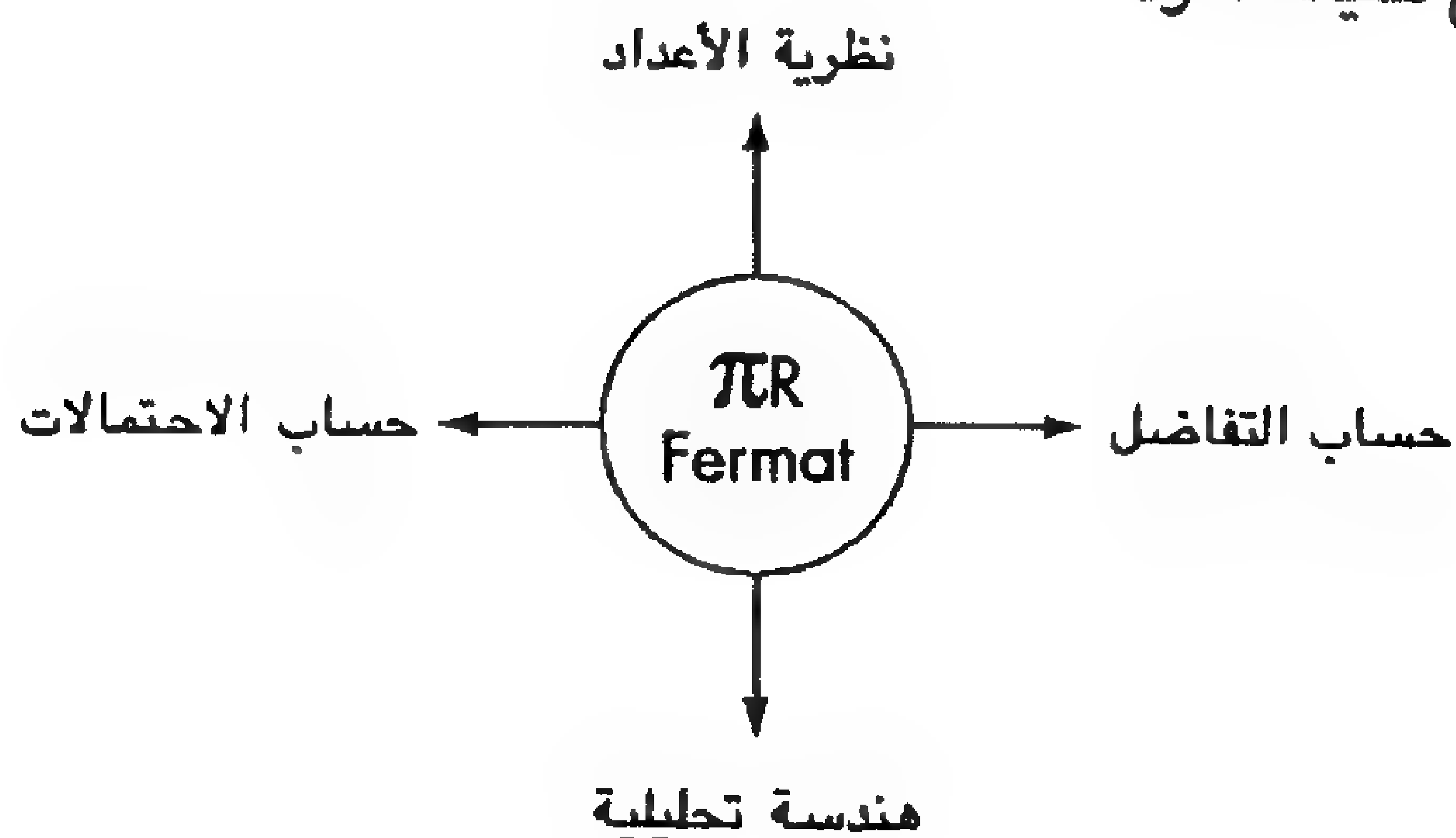
من أين الدخول إلى صرح "بيير فيرما" ؟

أخذ السيد روش الورقة التى رسم عليها الدائرة الصغيرة وبدأ يكتب الخطوط الكبيرة لما علمه توًا.

واقفًا وسط القرن السابع عشر يظهر فيرما بمظهر دوارة رياح رياضية حقيقية. تنطلق منه أربعة اتجاهات يفتح كل منها على مجال ضخم. ذكره ذلك ببغداد، المدينة المستديرة وبقصر الخليفة فى مركزها الذى تنطلق منه الطرق الأربعة الرئيسية التى تؤدى إلى الأبواب الأربعة التى تخترق السور الذى يحيط بالمدينة. كانت هذه الأبواب، أنه يتذكر ذلك، هى الوسيلة الوحيدة لدخول المدينة.

أدرك السيد روش أنه لن يستطيع الدخول إلى فيرما إلا بأن يسلك كل واحد من الاتجاهات الأربعة. من المستحيل أن ينجح فى ذلك وحده. ومطبقا الحكمة القائلة :

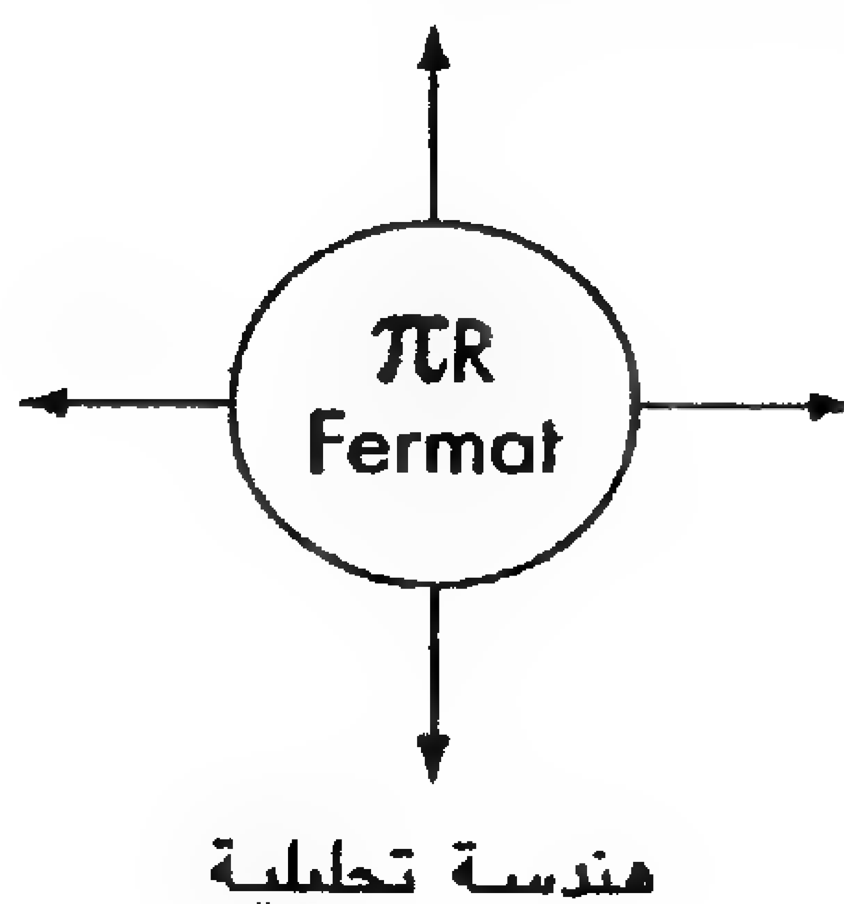
نحتاج دائمًا إلى إثنين أصغر منا، استعان بالتوءم. بعد أن أراهما دوارة الرياح الخاصة به سألهما عن الاتجاهات التي يرغبان في تحمّل مسئوليتها. في الأذن كانت "أية اتجاهات" مماثلة لـ"أي اتجاه". لقد استخدم السيد روش صيغة الجمع، وهما كانا يريدان سماع صيغة المفرد.



بدون أدنى تردد، اختار جوناثان – و – ليا اتجاه الغرب : حساب الإحتمالات.
أغلق الباب في صوت جاف على السيد روش، مثقلا بالاتجاهات الثلاثة التي عليه تحمل مسئوليتها.

انفتح الباب. كانت ليا. صبية شجعان ! سيحررانه من اتجاه ثانٍ. اقتربت ليا، تجاوزته، وقفت أمام مكتبة الغابة، وأخرجت أعمال باسكال وغادرت الغرفة مجدداً.

وتكريماً للميموزا، التي في هذه الساعة، ذابلة على خزانة المكتبة، لابد أنها فقدت عطرها، قرر السيد روش أن يبدأ بالجنوب.

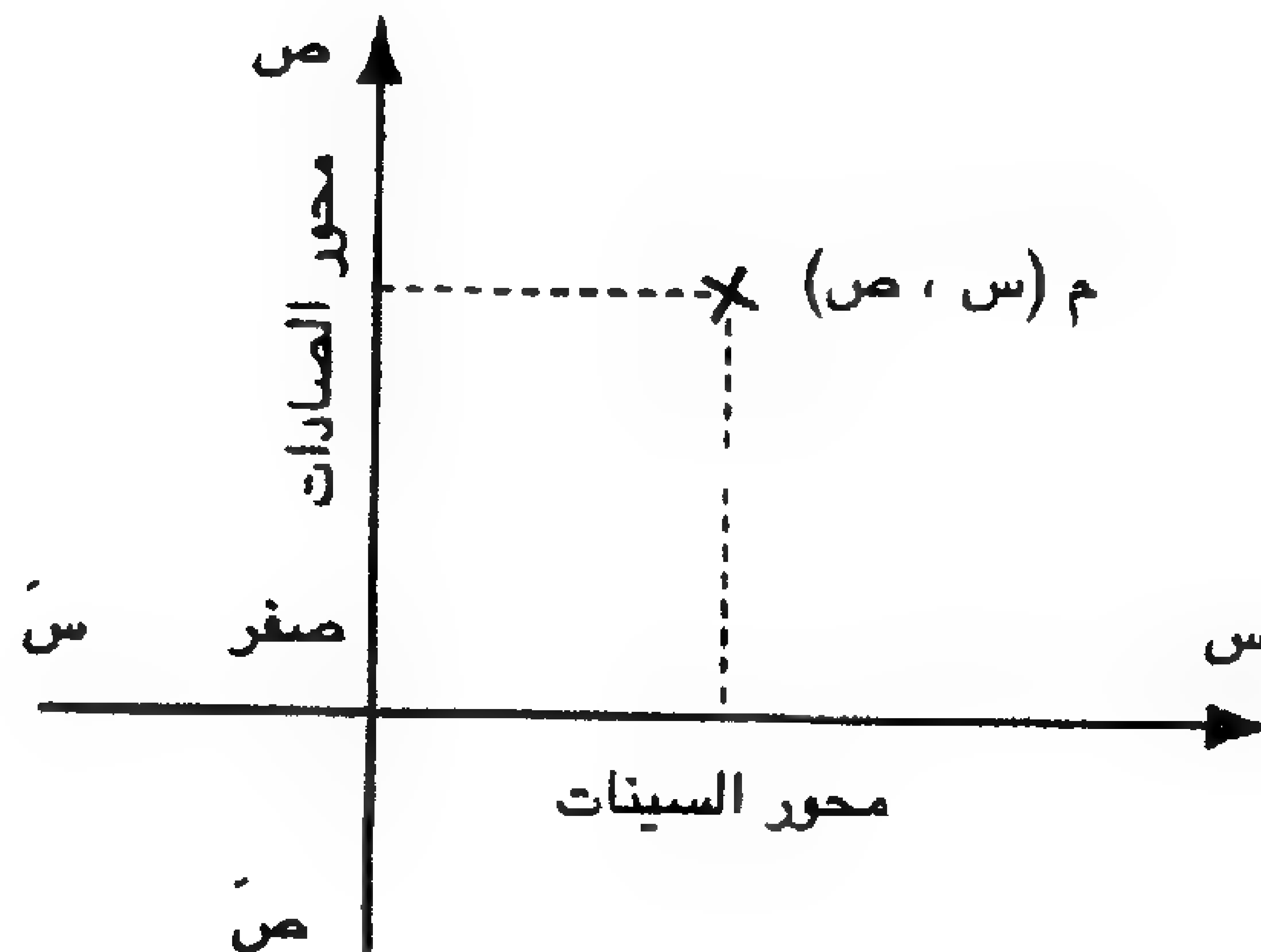


من الأسهم الأربعة لدوارة الرياح، انتقل إلى محورى الهندسة التحليلية.

إن مبدأ الهندسة التحليلية يتلخص فى جملة : تسمح معادلة المنحنى بمعرفة كل خواص المنحنى، كتب جروسروفر. إن هذا الاكتشاف الذى قام به فيرما و ديكارت، بفارق بضع سنوات، كل على حدة، سمى هندسة الإحداثيات.

على الفور عرف السيد روش بماذا يتعلق الأمر، وإن كان مندهشا أنهم فى المدرسة لم يذكروا أبدا اسم فيرما فى هذه القضية. لكن ديكارت، أوه الآلهة العظام، نعم ! مفضل الأساتذة، لقد استقوا من اسمه صفة: ديكارتى. كانت هى نقطة الإستدلال، وسميت الإحداثيات باسمه.

بشكل آلى، حركت يده آلية نتجت من سنوات المدرسة الكثيرة، وبدأت ترسم محورا أفقيا "س سَ، محور السينات"، همس. ثم جاء المحور الرأسى: "ص صَ، محور الصادات"، همس مجدداً . وفى التقاطع، كتب صفراً كبيراً: "أصل الـ إحداثيات".



- (أ، ٨).

- غرقت !

معركة بحرية !

كم مارس لعبة المعركة البحرية عندما كان طفلاً ! كانت لعبته المفضلة. لعبة الأطفال الودعاء، ولا تكلف كثيراً. قلمان رصاص، محايتان وورقتان، لكن ليس أية ورقتين، ورقتان ذاتا مربعات! منزوعتان من دفاتر الفصل. هو الذى لا يعرف السباحة، وكان يعانى من ابسط تلاطم للأمواج، والذى فزع بمجرد أن رشت موجة طرف رصيف مرفأ كاماريه حيث أمضى بضعة أيام منذ عشرات السنين، كان يعيش معارك طرف أغر ملتهبة، ومعارك أطلنطى لا تنتهى. وبالتناوب، كان قائداً أسبانيًا أو قرصانًا هولنديًا، أو أميرال فى البحرية الملكية أو قرصانا بريتانيا، يشن معاركه على كل بحار الكرة الأرضية. لعبة للأطفال الوديعين ؟ قذائف تارتاجليا ذات المسار على شكل قطع مكافئ تتحطم على الجسر، فاتحة منافذ مائية يتعذر إصلاحها. غرقت! وعلى أوراقه ذات المربعات، التى تغطيها الصلبان، كان الحطام يطفو.

يا إلهى، كم الساعة؟ لقد نعس السيد روش.

كان شيئًا يربت على رأسه. بحركة منقار رقيقة، كان نوفيوتشر يفتش بلطف فى شعره الأبيض.

طائر غريب. يتكلم مثل جورس، ودود، لكنه غريب. كان فيه شئ لم يتوصل السيد روش إلى التقاطه. واقفا منتصبا على المكتب على بعد بضعة سنتيمترات من وجهه، كان نوفيوتشر ينظر إليه، وقزحية عينه ذات اللون الأسود الغامق، المحاطة باللون الأصفر، ثابتة عليه. كانت الندبة فى وسط جبهته الزرقاء تعطيه بعض الشئ هيئة بييرو المجنون قبيل أن يفجر رأسه..من أى معارك أفلت نوفيوتشر ؟

حك له السيد روش عنقه فى المكان المحدد الذى رأى ماكس يفعل ذلك. "فى اتجاه الريش!" حدد ماكس. ثم، غمس ريشته الزجاجية فى المحبرة، وابتسامة ماكرة على

شفتيه، كتب تحت رسم محاور الإحداثيات، فى دفتره ذى الغلاف المقوى:

> مثل السفن فى البحر، سيتم تحديد موضع النقاط، وقد أمسك بها فى تربيع السطح، بواسطة إحداثياتها. كيف يمكن تحديد موضع لشخص و ليس فى مقدوره إدراكه ؟ سيكون مكان نقطة ما فى مستوى ذى مربعات بمثابة اسمه. مثل الأشخاص، فى الحياة، تحتاج نقاط مستوى ما إلى نقاط إستدلال.

لقد أشار جروسروفر إلى أنه من الممكن وضع محاور الإحداثيات فى أى مكان واتخاذ أى طول كوحدة على المحاور. كما أشار أيضا إلى أن الإحداثيات السالبة ينظر إليها نظرة سيئة جداً، خاصة من قبل ديكارت. إلى أن أعطاها الإنجليزى جون واليس حق المواطنة. وكتب على البطاقة:

> مثل ڤييت كان واليس خبيراً كبيراً فى فك شفرات الرسائل السرية.

إشارة مجدداً إلى الرسائل المشفرة! لقد كرست ملحوظة لجون واليس. لقد إنحاز واليس إلى جانب كرومويل والبرلمان ضد الملك شارل الأول، وفك شفرة الرسائل السرية المرسلة من أنصار الملكية، والتى وقعت فى أيدى البرلمانيين. غير أنه اعترض على قتل الملك. "هذا صحيح، قال السيد روش لنفسه، إن مسألة قتل الملوك، كان الإنجليز هم أول من أطلقها ! مسألة الجمهورية أيضا: لقد أعلنوا جمهوريتهم، التى لم تدم طويلاً، قبلنا بقرن كامل !

شخصية مدهشة هذا الواليس. ها هو شخص يدرس كل دراساته فى كمبريدج ويعين أستاذاً فى... أكسفورد!"

كان عالم رياضيات وعالم منطق ونحو وطبياً. واحد آخر!

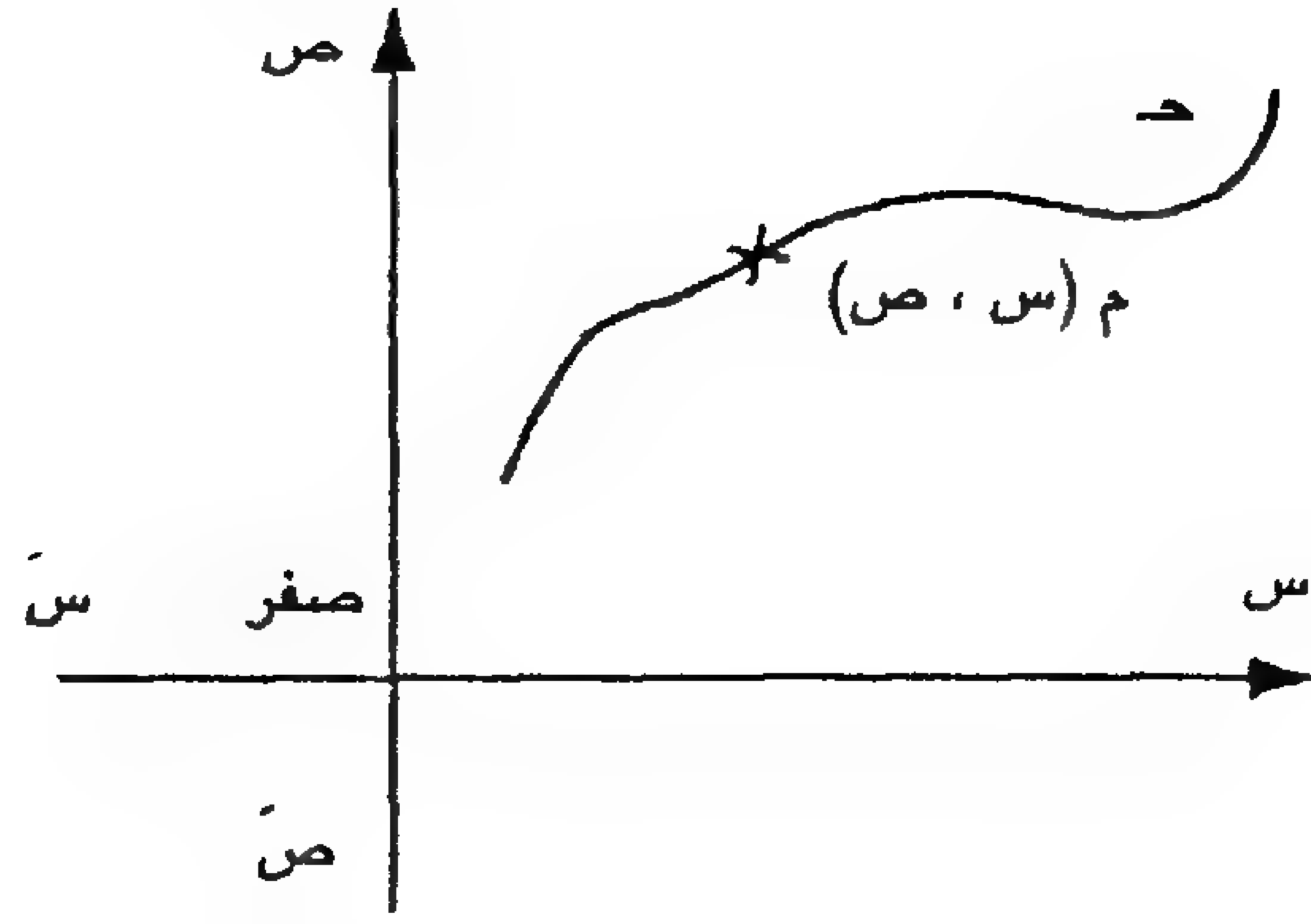
لقد اهتم هو أيضا بالمسلمة رقم ٥، بالإضافة إلى أنه ترجم أعمال ناصر الدين الطوسى. كم يبدو ذلك بعيدا! الخيام، ألموت، ونقالة الكتب.... كان واليس أول عالم يجرؤ علنا على مساندة أطروحة دوران الدم التى كان الإنجليزى وليم هارفى قد اكتشفها حينذاك. وفتح أول مدرسة فى بريطانيا للصم والبكم.

لم يذهب ماكس أبداً إلى مدرسة صم وبكم. إن صممه لم يؤثر أبداً على قدرته على الكلام. كان لديه طريقة خاصة به فى الكلام. بطيئة، وقوية، بحيث ينطق كل كلمة، محترما الصمت بين الكلمات. كما أن لديه طريقته الخاصة فى السمع، ماكس الهوائى!

لقد بعدنا عن الإحداثيات السلبية! عاد السيد روش مجددا إلى أدلته. كما يحدث أحيانا، عندما نعيد التفكير فى شئ بعد أن نكون توقفنا عن التفكير فيه لبعض الوقت، أدرك فى ضوء جديد رهان اكتشاف فيرما و ديكارت. إن هذه المحاور الصغيرة التى لا يوحى ظاهرها بالثقة كانت عوامل " تغيير طبيعة " الحيز تغيراً حقيقيًا. من هذا المنظور، كانت الكلمة هى أن الكائن الهندسى " يرى " ككائن جبرى : لقد تحولت النقطة (م) إلى زوج من الأعداد (س، ص) ! إن الأمر يتعلق حقا بثورة. ما قد تم طرده، هو الهندسة البحتة.

وينطبق الشئ نفسه على منحنى هندسى. إن معادلته أصبحت هى اسمه الجبرى. إن هذه المعادلة تعمل مثل جهاز يتيح عند الطلب إنتاج اسم كل نقطة من نقاط المنحنى.

إن الأقوى قادم : إن معرفة هذه المعادلة تسمح باكتشاف كل الخواص الهندسية للمنحنى! واسترجع السيد روش بإنفعال التمثيل البيانى الشهير، الذى درسه فى شبابه!



لقد أعد فيرما نظامه ليمنح الهندسة القديمة الثروات الجديدة للجبر. بالنسبة إليه، فإن الهندسة تظل، بلا منازع، مركز كل الصرح الرياضى. أما ديكارت، فعلى النقيض، يعتبر أن الجبر، علم الكمية والمقدار، أكثر عمومية بكثير من الهندسة، التى ستعامل من الآن فصاعداً، كعلم حساب بحت.

إن الإغريق جعلوا من الرياضيات علمًا هندسيًا. وفى القرن السابع عشر، أصبحت الرياضيات علمًا جبريًا. وعلى عرش الهندسة الذى مازال ساخنًا، وضع ديكارت الجبر المنتصر.

بعد الثورة، إراقة الخمر اكراما للآلهة. تناول السيد روش شاى الساعة الخامسة. هذه المرة اختار إيرل جراى.

لقد كتب ديكارت الكثير. غير أن فى أرفف مكتبة الغابة لا يوجد سوى أعمال قليلة. الهندسة، فى مجلد منفصل. ثم مقال فى المنهج. و من أجل حسن قيادة تفكير المرء والبحث عن الحقيقة فى العلوم. وأخيرا قواعد من أجل قيادة الفكر.

فى هذا العمل الأخير، كان السيد روش يعرف البداية عن ظهر قلب: "إن ممثلى المسرح، يضعون قناعًا، عندما يدعون إلى خشبة المسرح، لكى لا يتركوا الاحمرار على

جبهتهم يبدو للعيان. ومثلهم، فإننى أتقدم، لحظة الصعود على مسرح العالم حيث لم أكن سوى متفرج حتى الآن، وعلى وجهى قناع."

أخرج السيد روش كتاب الهندسة من الرف. كان العمل رقيقًا رقة مدهشة. فى مجال الأبحاث تكون النسبة الأفضل بدون شك هى "درجة الشهرة /عدد الصفحات".

فى هذه الحفنة من الصفحات، يقترح ديكارت برنامجا حقيقيا من خمس نقاط. أى شخص يجد نفسه أمام مشكلة هندسية لابد أن يتبع التعليمات التالية :

١ – اعتبار المشكلة كأنها محلولة. وهو ما يسمح بتحليلها (أى الانتقال من المجهول إلى المعلوم)

٢ – تفكيك المشكلة إلى كميات بسيطة. وجدولتها، سواء كانت مجهولة أم معلومة. ثم تسميتها بحرف.

٣ – إقامة العلاقات بين هذه الكميات، مع الاستمرار فى عدم التمييز بين الكميات المعلومة وتلك المجهولة.

٤ – تدبر الأمر للتعبير عن كمية واحدة هى نفسها بطريقتين مختلفتين. وبمعادلة هذين التعبيرين تنتج معادلة.

٥ – محاولة إيجاد معادلات بقدر ما توجد خطوط مجهولة. وإذا لم يتحقق ذلك، فمعنى ذلك أن القضية لم تحدد بشكل كامل.

معجب، لكن غير متحمس، أدرك السيد روش أن الهندسة التحليلية تستمد فاعليتها غير العادية من هذا البرنامج. انتهت عمليات الرسم خطوة بخطوة، يكفى تحديد المعادلة وعندئذ يتم رسم الشكل مرة واحدة.

فى مقال المنهج أكد ديكارت: "من أجل البحث عن حقيقة الأشياء لا يمكن الاستغناء عن منهج." بالنسبة له، الجبر ليس علما ولكنه منهج. منهج شامل. أراد

السيد روش أن يتذكر أن كلمة منهج مشتقة من meta-hodos . و hodos تعنى الطريق! وبالتالى فإن المنهج هو الطريق الذى يؤدى إلى الهدف. إذا اتبعناه.

ما هو المنهج الذى اتبعه أثناء تحقيقه؟

هل فكر على الأقل فى استخدام منهج ؟ باحثا هنا أو هناك، بدون برنامج، لقد تصرف مثل كلب صغير. على أية بطاقة مرسوم الطريق الذى سيؤدى به إلى الهدف؟

إذا كان جوناثان ـ و- ليا قد اختارا الغرب، فى دوارة رياح بيير فيرما، فذلك طبعا، لأنهما اعتادا، فى المساء فى حجرة السلم الخاصة بهما، أن يهربا فى هذا الاتجاه. نحو مانوس، فيما وراء الأطلنطى، صاعدين فى اتجاه منبع نهر الأمازون.

بحث جوناثان عن القمر، واضطر أن يرتفع على سريره لرؤيته يلامس طرف الزجاج البانورامى. كان القمر يدخل فى ربعه الأول، فى تربيع(*) مع الشمس.

القمر فى وضع تربيع، إنها اللحظة التى يكون فيها المد فى جميع بحار ومحيطات الكرة الأرضية عند أدنى مستوى له. على الرغم من ذلك، على نهر الأمازون، يشعر بالمدّ على بعد مسافة أكثر من ألف كيلومتر فى اتجاه عالية النهر، داخل الغابة. لايذهب حتى مانوس لكنه يصل إلى سانتارم.

رغم أن قلبه كان يدق بشدة، أجاب هنرى الكسندر ويكهام بهدوء على رئيس الجمرك البرازيلى الذى كان ينهى تفتيش المركب: إننى أحمل معى بعض عينات رقيقة وحساسة سأقوم بزرعها بنفسى خلال بضعة أيام فى صوبات حديقة كيو Kew

(*) وضع الكوكب المتعامد مع خط الشمس والأرض . (المترجم)

النباتية. بعد أن اطمأن على محتوى الحمولة، غادر رئيس الجمرك السفينة واندفع ويكهام إلى قاع المركب ونظر بحب إلى عشرات السلال التي وضعت بعناية. كانت تحتوي على كنز. كنز كان سيحقق الثروة للإنجليز ويسبب خراب مانوس. ابتعد المركب البخاري عن سانتارم، ووصل إلى بليم، وانطلق في المحيط. كان اسم المركب البخاري أمازوناس أيضا وتوجه كذلك نحو ليفربول. حدثت الرحلة في نهاية شهر مايو ١٨٧٦، أي بعد ربع قرن بالتحديد من رحلة والاس.

لم تواجه الرحلة البحرية أية عاصفة، ولا أي حريق.

ما هي تلك النباتات الحساسة إذن التي كانت متجهة إلى حديقة كيو النباتية ؟ لم تكن نباتات، لكن حبوبا، ولم تكن حساسة، لكن ثمينة بشكل إستثنائي، ولم تكن بضعة حبوب لكن ٧٠ ألف حبة. مرتبة بعناية بين طبقات أوراق شجر الموز البري المجففة، موضوعة في حماية عشرات السلال المصنوعة من ألياف قصب السكر. ٧٠ ألفا من حبوب هيڤيا برازيلينسيس hévéa braziliensis ! أفضل شجرة مطاط بالأمازون، أكثر أشجار المطاط مقاومة والأكثر إنتاجا للبن النبات.

لم يكن مسموحا بتصدير هذه الحبوب. لقد نجحت خدعة ويكهام، لسوء حظ مانوس.

وبعد عدة عقود، تم زرعها في غابات ماليزيا، وأعطت حبوب ويكهام ميلادا لزراعات ضخمة لهذا النوع من أشجار المطاط التي كان يتدفق منها لبن النبات بغزارة. كان ذلك انهياراً لمانوس. فقد فرغت المدينة من سكانها وانهارت.

القصور المستوردة من أوروبا، حجر بحجر، والتي اعيد تركيبها على امتداد الطرق الكبيرة. والسوق المغطى الذي بناه جوستاف إيفل في إنجلترا، ونقل على نهر الأمازون واعيد تركيبه في مانوس. والشوارع ذات التبليط القادم مباشرة من لشبونة. وأول ترام كهربائي في كل أمريكا الجنوبية. والهاتف في قلب الأدغال، والإنارة الكهربية منذ نهاية

القرن التاسع عشر. والأوبرا! ذات الـ ١٤٠٠مقعد؛ حيث غنى كاروزو نفسه. وقرميد مبرنق قادم من الألزاس ، ورخام مستورد من كاريرا، والمرصعات من فرنسا، وزخارف حديدية من إنجلترا، ونجف إيطالي، وأمواج فسيفاء تزين الساحة ، وتأتي لتموت عند أقدام صف الأعمدة الرخامية في مدخل الأوبرا.

لقد انتهت مانوس!

عند قراءة هذه السطور، تساءل جوناثان إن كانت هذه القصة لم تؤثر على جروسروفر. وإذا كان لم يقل لنفسه: "هذا هو ما يحدث عندما لا نقاوم عملية سلبنا ما ننتجه!" ألم تقنعه سرقة الحبوب بأنه لابد من الاحتفاظ سراً بما تم اختراعه؟ أن يحتفظ لنفسه بسر الغابة. "بالطبع، بالطبع، قال جوناثان لنفسه. لكن الحبوب ليست براهين. هل يزرعون برهانًا ؟ "

هزته ليا:"اعد لك ملخصاً صغيراً." بينما كان جوناثان، على سريره يعيش نهاية مانوس، كانت ليا، على سريرها، قد تحرت بدايات باسكال، الذي يعزى له بدايات "الإحتمالات ".

– كان لباسكال أب، ولم تكن له أم، وله أختان وزوج أخت. توفت والدته عندما كان في الثالثة من عمره. جاكلين، الأخت الكبرى، أصبحت راهبة، وجيلبرت، الأخت الثانية، أصبحت مدام بريه، إيتيين باسكال، الأب، النموذج نفسه لوالد الابن العبقري! مثل والد موتسارت، حرص على أن يعلمه كل شئ بنفسه، وهو ما أدى إلى أن بلاز الصغير لم يذهب إلى المدرسة، لم يكن لديه أقران صغار يقومون معا ببلاهات. ولم يحصل على مدرس آخر غير والده.

– أليس ذلك رهيبا للنفسية، قال جوناثان.

– اعتقد تماما! كان ايتيين رئيس ديوان المساعدات في كلرمونت، وعالم رياضيات. حتى أنه اخترع منحنى يحمل اسمه، حلزون باسكال الاب ، وهو عبارة عن

منحنى محارى، اترى ما أريد قوله ؟ منحنى محارى، يكون فى حالة خاصة شكلا بيضاويا من أشكال ديكارت وفى حالة أخرى، يكون .... إثلاثية(*) ! كل شئ يتوافق، إن امكننى قول ذلك. هل تتابع أم ماذا ؟

– إنى اشرب كلماتك. لكنى لست عطشانا جداً.

– باسكال الأب منع ابنه من دراسة الهندسة، لأنه كان يخشى أن يتعب ذلك رأسه. ماذا حدث ؟

– درس الهندسة خفية! وفضلا عن ذلك، كان يثيره الأمر، عندما كان يفعل ذلك، لأنه كان يخشى أن يعرف والده!

– حسنًا! عندما بلغ بلاز سن ماكس، أعاد اكتشاف، وحده تمامًا، مثل شخص كبير، أن مجموع زوايا المثلث تساوى ١٨٠ درجة! الفرضية الثانية والثلاثون لإقليدس! أخيراً، إنها أخته هي التى تروى ذلك. ولم يكن يعرف حتى اسم إقليدس، الذى أخفاه عنه والده. وعندما علم المدعو والده ما قام به ابنه من (إعادة) اكتشاف، بكى من الفرح وكان مسرورا جدا لدرجة أنه منحه .... كتاب إقليدس عناصر بأجزائه الثلاثة عشر.

– هو لا لا!

– انتبه، لا تسير الأمور هكذا دائمًا. هناك عدد كبير من الأهل الذين منعوا أولادهم من ممارسة الرياضيات، إلا أن ذلك لم يمنع هؤلاء الأولاد من عدم ممارستها. إن الأسباب نفسها لا تؤدى دائمًا إلى النتائج نفسها.

– ٢١ عامًا بالنسبة لأبيل، و١٨ عامًا بالنسبة لجالوا. والآن، ١٢ عامًا لباسكال. متتالية متناقصة. تنزع نحو الصفر! صاح جوناثان الذى كانت هذه السلسلة من العبقريات قد بدأت تثير سخطه بشدة.

(*) متعلقة بالإثلاث أى بالتقسيم إلى ثلاثة أقسام (المترجم)

– وجروسروفر الذى يريد إثبات حدسياته فى سن الستين! إذا نجح حقًا، فلنرفع له القبعة! نبأ فائق الإثارة، ليس فقط لأنه نجح فى إثباتها، لكن لأنه فعل ذلك فى الستين من عمره.

– لقد قرأت ذات يوم: أن عالم الرياضيات الذى لم ينتج كل شئ قبل العشرينيات من عمره لا تكون لديه تقريبا الفرصة لاكتشاف أى شئ مهم بعد ذلك.

– ولا أية فرصة تقريبا؟ كم؟ يعد ذلك إحتمالات! سنصل إليها فى النهاية. وفى مجال الرياضة البدنية أيضا، بعد سن العشرين يكون الرياضيون منهكى القوى.

– عادى، إن الرياضيات هى رياضة الذهن. ومسألة رياضة الذهن، البلاز، درة نادرة ! فى السادسة عشرة كتب بحثًا عن المخروطات. إنه موجود فى مكتبة الغابة. لم يعثر إلا على نسختين ، وإنى أتساءل كيف تمكن جروسروفر من الحصول على نسخة. داخل هذا البحث، أثبت باسكال نظرية أحدثت ضجة عندما نشرت. خذ مضلعا له ستة أضلاع.

– قولى، شكل مسدس! يجب ألا نخشى الكلمات.

– قم بدور إبليس. مسدس محوط داخل دائرة بحيث تمس هذه الدائرة جميع زواياه. ستة أضلاع، يوجد بالضرورة ثلاثة أزواج من الأضلاع المتقابلة. عندما يتقاطعون، حسن، فإن نقاط التقاطع الثلاث تكون على خط واحد. هل يذهلك ذلك.

– ياه....

– وليس ذلك سوى البداية! لأن ما يستدعى الانتباه هو ما يلى. لقد برهن أن ذلك صحيح أيضا عندما يكون المسدس محوطًا داخل شكل مخروطى ما، بحيث يمس هذا المخروط جميع زواياه! قطع ناقص، قطع مكافئ، قطع زائد .

– أتفهمين كل ما تروين؟ سألها جوناثان فجأة.

– النصف! جملة من إثنتين.

– لماذا ترويه لي؟

– لأني لا أريد لك أن تموت وأنت أحمق.

– أتريدين أن أموت؟ نهض جوناثان.

– أقدم لك أجمل نظرية في الهندسة وأنت تتكلم عن نفسك! اسمع الأسماء! لقد أطلق باسكال على مسدسه اسم الشكل السداسي الرمزي. ونظريته، اطلق عليها أحدهم مهد القط.

– أتعرفين ما الذي يقوله لك القط، في هذه الساعة ؟

بعد ثانية، كان جوناثان، ملفوفا في غطائه، يغط في النوم ويصدر خريرا.

لم تر ليا لماذا لا تفعل مثل السيد روش، الذي كان يجد لنفسه مكانا مختلفا في كل مرة يتناول فيها عالم رياضيات جديد: اللوڤر، معهد العالم العربي، المعهد ... بحثت ليا عن مكان لباسكالها.

قرر ماكس أن ينضم إليهما. جاء مع نوفيوتشر الذي لم يخرج منذ فترة طويلة. منطلقين من الأوبرا، صعدوا الشوارع الكبرى التي تحفها الأشجار، جراند بولڤار، في الاتجاه المعاكس لسير السيارات، حتى بوابة سان ـ مارتان. قبل بوابة سان ـ دنيس بالتحديد، جعلا ماكس يرى النقش ضئيل البروز الذي يعرض معركة ماستريخت حيث مات دارتانيان. وأثناء السير، حاولوا سدى أن يتذكروا أين مات الفرسان الثلاثة الآخرون.

فجأة كلمتهما ليا عن نقالة باسكال! رفض الشقيقان أن يندهشا وتصرفا وكأن ذلك أمر عادى، أن يتمكن باسكال من وضع نظرية النقالة، وأقل اندهاشًا، أيضًا، لكونه جلب للأداة تحسينات تقنية محتفظة بها حتى الآن. للأسف هذا الشئ ليس موجودًا فى المعهد الوطنى للفنون والحرف، حيث قادتهما ليا. لكن كان هناك اختراع آخر لباسكال.

لقد أنشئ المعهد الوطنى للفنون والحرف أثناء الثورة، وهو يقع فى دير قديم، احتفظ بأكثر من مجرد أطلال جميلة. القوا نظرة، وهم يمرون، على قاعة الطعام القديمة، إن ارتفاعها يفقد المرء الشهية. لقد تحولت هذه القاعة إلى مكتبة. ثم دخلوا إلى الكنيسة. هناك، كان يوجد طائرات معلقة بخيوط! وساعة فوكوه Foucault الدقاقة الشهيرة التى جعل منها أومبرتو اكو عنوانا لإحدى رواياته ذات الدلالات والرموز، والتى قرأها جوناثان.

فى مواجهة مثل هذا الفضاء، انهار نوفيوتشر. تاركا كتف ماكس، بدأ يرفرف، مكونا مجموعة من الحلقات المذهلة أثناء طيرانه حول أجنحة الطائرات المعلقة. مما أثار متعة الزائرين، إلى أن تدخل أحد الحراس. ياه، لو كان لديه بندقية!

تكلم الحارس، وتكلم، لم يفهم ماكس كلمة. من المستحيل قراءة شفتيه، كانت الأصوات تخرج من فمه مثلما يخرج لحم النقانق من مفرمة اللحم. كان ماكس يمقت هذا النوع من الأشخاص الذين يبلعون الكلمات، ويلتهمون علامات الوقف فى الجمل. إن هؤلاء الناس يجعلونه أصمًا حقًا.

عاد نوفيوتشر إلى كتف ماكس. كان الحارس يريد طردهم خارجا. لكن أمام استهجان الزائرين، وخاصة أمام وجه ماكس الشكس، قبل أن يواصل الرباعى الزيارة، بشرط ألا يغادر نوفيوتشر كتف ماكس. وتعهد نوفيوتشر بذلك.

كان لابد من الوصول إلى السؤال، لماذا جئنا إلى هنا. لنعود إذن إلى باسكال. بدأت ليا، التى تحولت إلى مرشدة، بالحديث عن الأب: لكى يكسب قوته، كان إتيين باسكال يجبى ضرائب نورماندى. وهو منصب يكافأ عليه بسخاء. كلما ادخلت نقود للخزانة، احتفظت لنفسك بقدر أكبر منها. من المفروغ منه القول بأنك محفز للقيام بذلك. الشئ الوحيد الممل، كان كميات عمليات الجمع الحسابية الكثيرة التى يتعين القيام بها. ماذا فعل بلاز، الذى كان يحب والده كثيرا؟ اخترع له عجيبة صغيرة هى آلة حاسبة: البسكالين. كانت تسمى فى ذلك الوقت، "آلة حسابية".

كانت الآلة هنا تحت أعينهم، فى فاترينة. إنها صندوق خشبى مزود بست عجلات رمادية كل منها مزودة بعشرة أنصاف أقطار ذهبية، لتجسيد الأرقام العشرة.

- حاصل الكلام، أنه صندوق تقليدى، لاحظت ليا.

- براڤو للتلاعب بالألفاظ! حاصل الكلام، أفترض أن آلة الباسكالين خاصتك تعمل بواسطة عمليات الجمع!

وأمام وجه ليا المندهش، أضاف:

"وبالإضافة إلى ذلك، لم تقم بذلك عمدا!

- براڤو للتلاعب بالألفاظ، بالإضافة إلى ذلك!

- هل يمكن أن اعرف النهاية؟ أصر ماكس.

- كل المسألة بالنسبة للحساب الآلى، هو ماذا نفعل عند الوصول إلى رقم ٩، نضيف ١؟ قالت ليا . إنها مسألة الرقم المضاف إلى الرتبة التالية عند الجمع.

- هو ذاك، كيف الاحتفاظ بالرقم المحتفظ به، سأل ماكس.

- برافو للتلاعب بالألفاظ ! صاح جوناثان.

اقر ماكس مرتبكًا :

- لم أفعل ذلك عمداً.

- لقد وضع باسكال آلية صغيرة لم يفكر فيها أحد قبله، "نقال على شكل متصالب" يقوم آليا بنقل الرقم المضاف إلى الرتبة التالية عند الجمع.

دعاهم الحارس، الذى كان معهم منذ قليل، والذى ظل يتابعهم بعينيه، إلى الخروج. كان المتحف سيغلق أبوابه.

أثناء تدفق الزوار الذين يتدافعون نحو المخرج، موجهين ابتسامات كثيرة إلى نوفيوتشر، روت لهم ليا كيف أصبح بلاز باسكال مقاولا صغيرا. لقد أنشأ مشروعه، ووضع مخططات آلته، وتعاقد مع عمال، وسجل براءة اختراع لطريقته، وأنتج حوالى خمسين بسكالين. ومن الإنتاج بالجملة لآلات حاسبة متماثلة، بيعت الواحدة بـ ١٠٠ جنيه، ملأ جيوبه بالنقود. غادروا المعهد الوطنى للفنون والحرف.

- فى كتابه أفكار، ذكرت ليا، يقول باسكال أن آلته الحاسبة الباسكالين تقترب من التفكير البشرى أكثر من كل ما يفعله الحيوانات.

بسبب ضجيج السيارات لم يسمع ماكس جيدا. رفع رأسه بطريقة كانت ليا تعرفها جيداً. كررت :

" يقول أن آلته أقرب للتفكير البشرى من كل ما تفعله الحيوانات. وأضافت ليا : ويزيد باسكال أنه بالرغم من ذلك لا يوجد شئ مما تفعله يمكن أن يجعلنا نقول إن لها إرادة مثل الحيوانات.

- ما رأيك فيما يقال ؟ سأل ماكس نوفيوتشر الذى كان يرتاح من حلقات الطيران حول طائرة المعهد الوطنى للفنون والحرف القديمة المعلقة فى الكنيسة.

من الواضح، أن نوفيوتشر كان لا يلقى بالا لما يمكن أن يعتقده باسكال بشأن الحيوانات. بقدر ما كان باسكال لا يبالى بما يمكن لنوفيوتشر أن يعتقده بشأن

الفلاسفة علماء الرياضيات أصحاب مذهب الجنسينية(*) الذين عاشوا فى القرن السابع عشر.

كل منهما كان على حق.

طائرة أخرى، كبيرة تلك، هبطت فى مطار رواسي. توجّه الرجل إلى أقرب سيارة أجرة. وسأل، عبر النافذة المفتوحة:

– أيمكنك أن توصلنى إلى باريس؟

ولدهشته الكبيرة، بدلا من أن يسأله السائق إلى أين يريد الذهاب، سأله:

– من أين أنت قادم؟

تردّد الرجل، ثم أجاب:

– من طوكيو.

– لست مهتما بها، أجاب السائق وهو يتحرك.. لكى يتوقف أمام مدخل آخر للمطار، أبعد قليلا. توجه الرجل مذهولاً إلى طابور سيارات الأجرة الأقرب له. وأثناء انتظار دوره لمح عن بعد سيارة الأجرة التى رفضته تأخذ ركابا وتبتعد.

عندما جاء دوره، استقل الرجل سيارة ببابين جديدة تمامًا أخذت اتجاه طريق الشمال نحو باريس. كانت السماء تمطر مطراً خفيفًا.

لم يستطع الرجل أن يطرد من أفكاره سائق السيارة الأجرة الذى رفضه. وفجأة، أمسك بحقيبة أوراقه، ضرب الشفرة، فتحها، فتش فى أوراقه، وأخرج منها حافظة أوراق. ولم يكن قد بدأ فحص المستند إلا و...

(*) مذهب دينى أخلاقى مسيحى متشدد . (المترجم)

- يا آلهى! صاح.

- هل هناك ما يسوء، يا سيدى؟ سأل السائق وهو يحدق فيه فى المرآة التى تظهر الراكب الجالس فى المقعد الخلفى.

استمر الرجل فى النظر فى المستند. لم يكن مسموحا بالشك فى الأمر.

فى صورة اللوفر، الرجل الواقف بجوار الصبى مع الببغاء على كتفه كان هو بعينه سائق السيارة الأجرة الأولى. شئ لا يصدق! "الكسكيت" نفسها. اجتاحته فورة سرور . "إن ذلك مذهل! " وكاد أن يرسم علامة الصليب. لا أحد سوف يصدقنى. لعن قائلاً : "كان تحت يدى وتركته ينطلق!" منحنيا نحو السائق:

- سيارة أجرة غادرت المطار قبلنا ببضع دقائق. لابد من اللحاق بها.

- فى هذا الوقت، يصعب السير أسرع من ذلك، يا سيدى.

- قلت: لابد.

متفحصا راكبه فى المرآة، احتاط السائق من هذا الشخص الأنيق، القوى، ذى الهيئة المصممة!

- إذا لحقت به، لا تكون قد أضعت صباحك، قال الرجل.

- ما هى ماركة السيارة الأجرة التى على اللحاق بها، يا سيدى.

- سيارة ٤٠٤ .

- والشركة ؟ هل لاحظت من أية شركة هى يا سيدى ؟

- آه...... لا.

- إذن سيكون الأمر صعبا. انظر عدد سيارات الأجرة حولنا.

كانا محاطيْن بسحابة من سيارات الأجرة، قادمة كلها تقريبا من المطار. ولا يوجد بينها سيارة ٤٠٤!

- هل أنت متأكد من أنها كانت سيارة أجرة؟

- من تظنني؟ سأل الشخص الكبير الأنيق مهدداً.

- أقصد أن أقول سيارة أجرة رسمية. هل لديها شعار مضيء على سقفها؟

- نعم، مضاء. وكان خالياً.

- وفى الخلف؟ هل رأيت لافتة صغيرة مضيئة على مؤخرة السيارة؟ مثل هذه؟

أشار إلى اللافتة القريبة جدا من رأس الرجل.

"من الداخل، لا تستطيع رؤية ما هو مكتوب عليها: تبين توقيت نهاية خدمة سيارة الأجرة واليوم من العام. أقول لك ذلك لأن هناك أعدادا متزايدة من سيارات الأجرة المزيّفة. يذهب بعض الأشخاص إلى حد شراء طابع التاريخ والساعة من البضائع المهربة. الوسيلة الوحيدة للتأكد من أنك تتعامل مع سيارة أجرة حقيقية، هى تلك! (وأشار بالإصبع إلى ورقة وردية اللون ملصقة على الزجاج الأمامى.) إنها توضح إن كنت مسجلا هذا العام فى سجلات سيارات الأجرة.

- أين يوجد هذا السجل ؟

- فى قسم الشرطة.

- قسم الشرطة !

كانوا قد وصلوا إلى الطريق الدائرى، ولم تلحق السيارة ذات البابين بالسيارة ٤٠٤ . لم ينجح الأمر!

لم ينجح الأمر هذه المرة. لكن، الآن، كان لدى الشخص الكبير الأنيق أثر يقتفيه. سيعثر على سيارة الأجرة تلك. كان مثل جيوليتا، عندما يرى شيئًا مرة.... بينما هذا

المسكين لويجى، منذ وقت طويل وهو يتعثر.

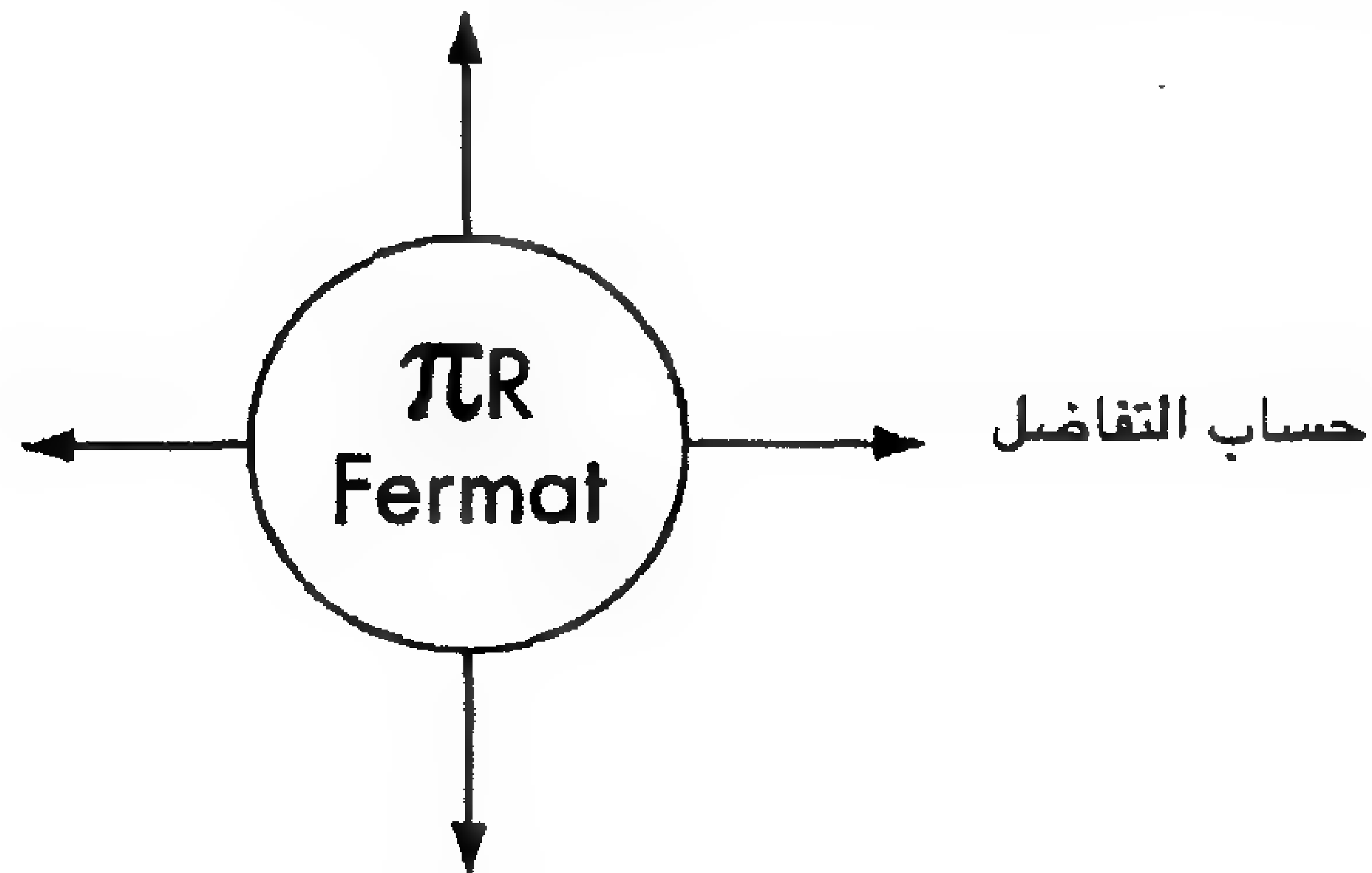
سيكون صاحب العمل مسرورا. هناك الآن حلبتان: حلبة الصورة، وحلبة سيارة الأجرة.

إن الميموزا، مثل النفلة ذات الأربع وريقات، لا يحتاج المرء إلى النظر طويلا ليدرك أنها غير موجودة. "عندما يغيب ما هو زائل، لا يبقى سوى الرضا بما هو دائم!" قوية بهذا القول المأثور، اقترحت بائعة الزهور فى أسفل شارع ليبيك على السيد روش الورود. رحل بباقة قدمها إلى بيرت التى غمرتها فى الزهرية، على خزانة المكتبة.

فى مكتبة الغابة، على السكرتيرة الخاصة به، كانت هناك وردة أخرى تنتظر السيد روش. بنظرة واحدة، كقائد للرياح، حدد الوضع فى مجمله.

كان جوناثان - و- ليا، المسافران فى اتجاه الغروب، يندفعان فى أراضى الاحتمالات. وعند عودتهما من رحلة الاكتشافات تلك، بماذا سيكون مملوءاً قاع سفينتهما؟ أما فيما يتعلق به هو، فلقد عاد شبعانا من رحلة بحرية طويلة فى الجنوب حيث، تنزه جبريا فى العالم المتحضر للهندسة التحليلية. وكان موقعه محددا بصلابة بواسطة زوجى الإحداثيات الخاصين به.

يبقى الشمال والشرق. كان الشمال يشير إلى الاتجاه الذى يريد جروسروفر أن يجره إليه، لقد كان مقتنعا بذلك. سيحتفظ به للنهاية.

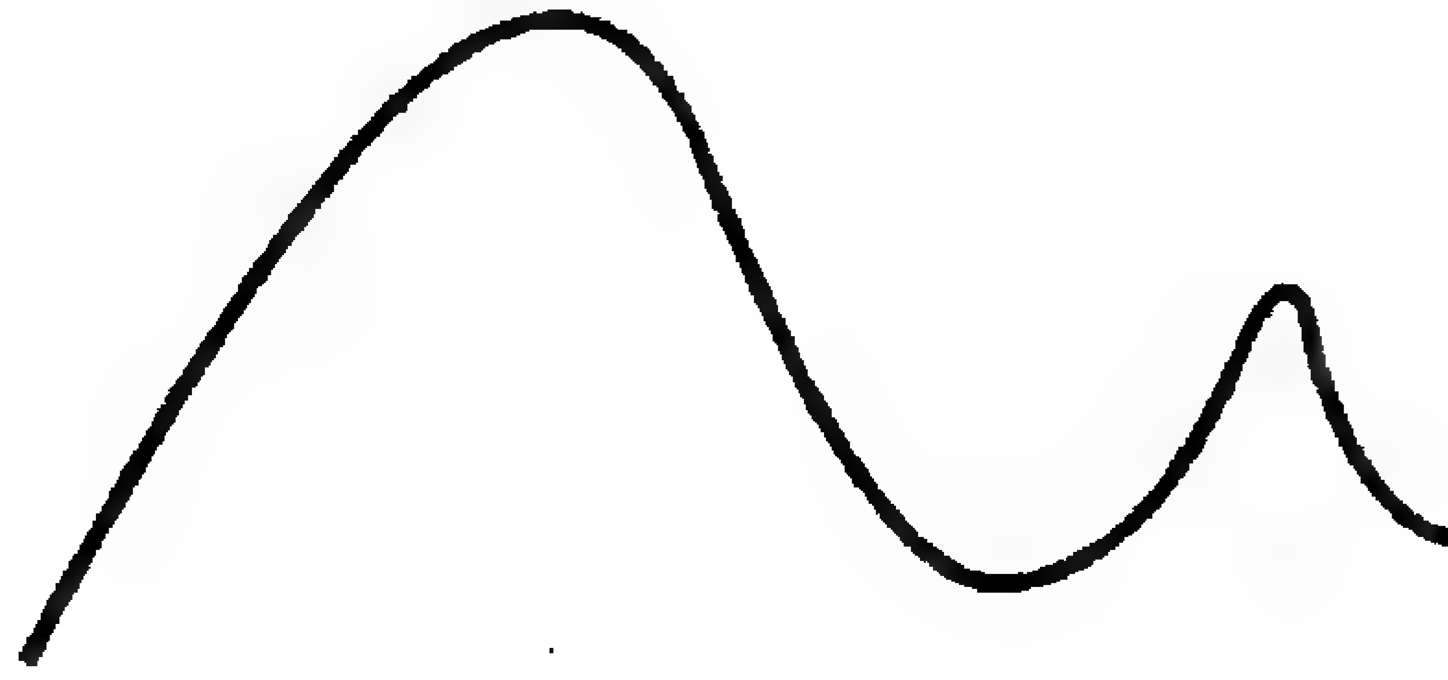


استعد للانطلاق فى اتجاه الشروق، عازما تماما على اكتشاف هذه الأرض المجهولة التى يمثّلها له حساب التفاضل.

إن قائمة الذين أسهموا فى ميلاد هذا العلْم الرياضى الجديد كانت تشكل مشاهير علماء الرياضيات فى القرن السابع عشر. إيطاليان، بونافنتورا كافاليرى Bonaventura Cavalieri و ايفانجيليستا توريشللى Evangelista Toricelli ؛ وفرنسيون كثيرون، فيرما، بالطبع و روبرفال Roberval ، وباسكال، وديكارت، والمركيز دى لوسبيتال del'Hospital ؛ وعالم هولندى، كريستيان هيجنز Christian Huygens؛ وعالمان سويسريان، الشقيقان برنولى Bernoulli، جاك - الذى اخترع كلمة تكامل - وأخاه جان. وجمع من البريطانيين، اسحق باروو Isaac Barrow، وكريستوفر ويرن Christopher Wren، وجون واليس، وجيمس جريجورى James Gregory، وبروك تيلور Brook Taylor، وكولين ماكلورين Colin Mac Laurin . وأستاذا هذا المعمار، الذى يعتبر أجمل صرح للرياضيات، هما اسحق نيوتن Isaac Newton، وجوتفريد ويلهلم ليبنتز Gottfried Wilhelm Leibniz (ن و ل).

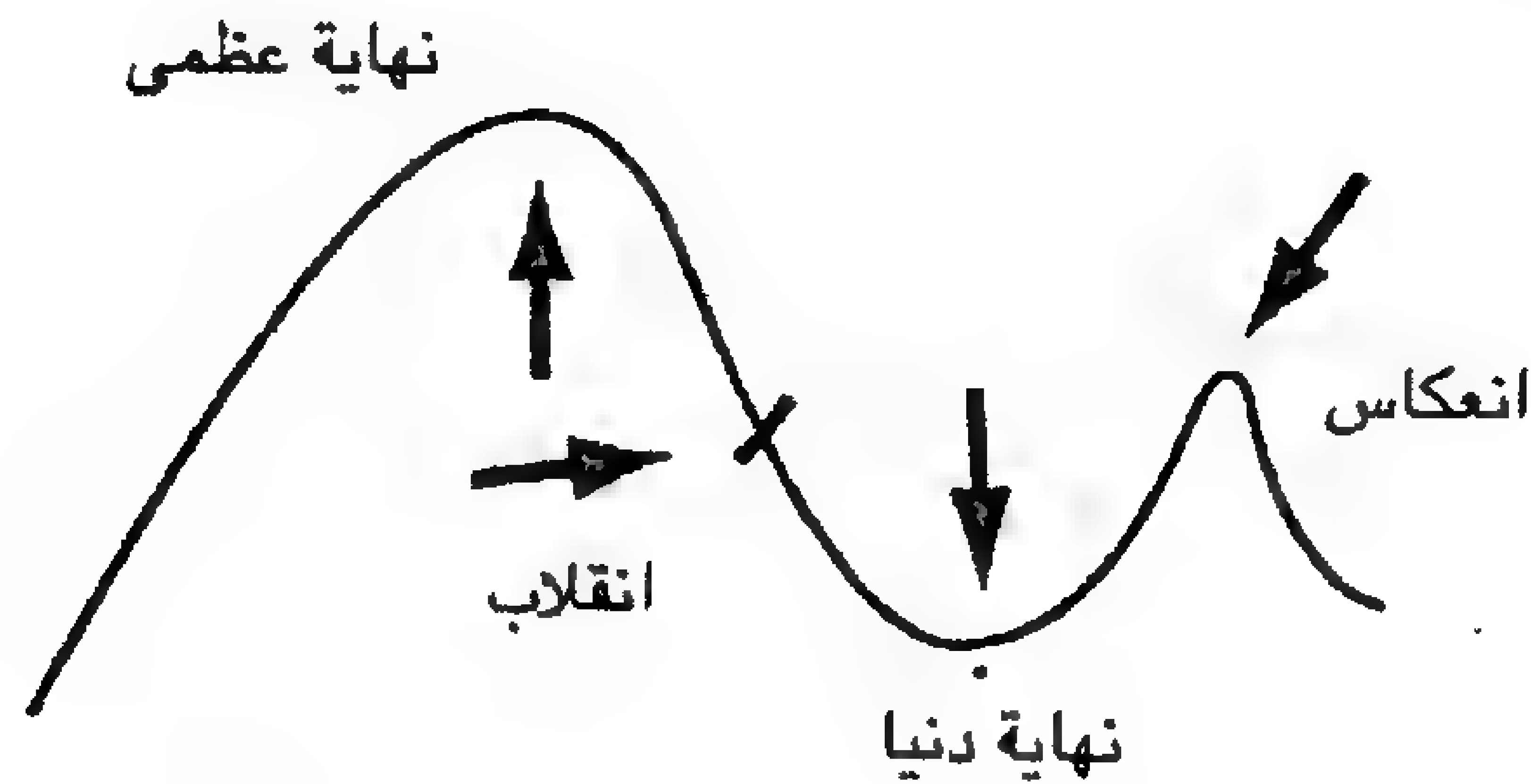
كان السيد روش يتلوى على مقعده. كان ردفاه يؤلمانه. عشر سنوات وهو جالس على مقعد! إن الوسادة الجديدة المسطحة التى قدمتها له بيرت لم تستعمل لمدة كافية بعد لكى تأخذ شكل الجسم. إنها وثيرة وصلبة، مشبّعة بالهواء ولينة، كم من الوقت يحتاج لكى "تأخذ الشكل" ؟ إن الوسادة القديمة تمزقت أربًا، انفجرت مثل جلد عجوز سحقته الجراحة التجميلية. رفع إحدى إليتيه، غيّر مكان الوسادة، أوه، شئ بسيط. هذا يكفى. جالسًا بشكل جيد على مقعده، استطاع السيد روش الاستمرار فى التقدم فى الاتجاه الرابع لدوارة الرياح الخاصة ببير فيرما.

منحنى.



ما الذى نلاحظه من النظرة الأولى؟

نهـايات قصـوى، ونهـايات دنيـا، هناك حـيث تكون عند أعلى نقطة أو عند أدنى نقطة، ونقاط الانقلاب، حيث يعدل المنحنى اتجاه تقوسه، لينتقل من كونه مفتوحًا إلى أعلى إلى أن يكون مفـتوحـا إلى أسفل؛ و نقاط إنعكاس الاتجاه مـجدداً بالعـودة إلى الاتجاه السابق، إلخ.



ما هى بالتحـديد النهاية العظمى أو النهاية الدنيا؟ بالنظر جـيدا، نلاحظ أن قبل تماما، هو الشئ نفسـه مـثل بعد تمامـا ! إن هذه الخاصـيـة تميز " الحد الأقـصى أو الأدنى فى قيمة دالة ما"! لقد وضـع فيرما هذه الخاصية كأساس لطريقته للبحث عن النهايات العظمى والنهايات الدنيا، بترجمتها إلى اللغة الجبرية، أى بواسطة المعادلات.

ليس من الصعب ترجمة "قبل". لكن "تماما قبل"! "تماما"، كيف تقال، تحديدا، فى الرياضيات، كانت كل المسألة تكمن هنا.

إن الفرق بين نقطة ما و "تماما قبل" هذه النقطة فرق صـغير، صـغير جداً، وهو صـغير بقدر ما نستطيع أن نريده صـغيراً. إن الفرق متناهى الصغر!

لقد استولى "الفكر التفاضلى" على القرن السابع عشر.

ملقّحا المعرفة بحساسية مجهرية، أى لكل ما لا يرى بالعين المجردة، كانت تلك هى الفترة التى اتجه فيها الجميع فى العديد من المجالات إلى "النظر من قرب أكثر". حتى ذلك الحين، كانت المعرفة الموضعية تسمح أحيانا بمعرفة شاملة. لقد تم تجاوز ذلك: إن المعرفة المجهرية - أى لم لا يرى بالعين المجردة - فتحت الآن على معرفة شاملة.

"المتناهيات الصغر". من هى هذه الكائنات الجديدة؟ هل هى كميات هندسية، كما بالنسبة لكافالييرى؟ أم كميات عددية، كما بالنسبة لفيرما؟ أما ليبنتز، فكان يعتبرها مثل التخيلات، تخيلات نافعة! السيناريو نفسه الذى طُبِّق بالنسبة للأعداد التخيلية، دون أن يعرفوا تماماً من تكون، جعلوها تعمل. وأعطت نتائج معجزة وخارقة!

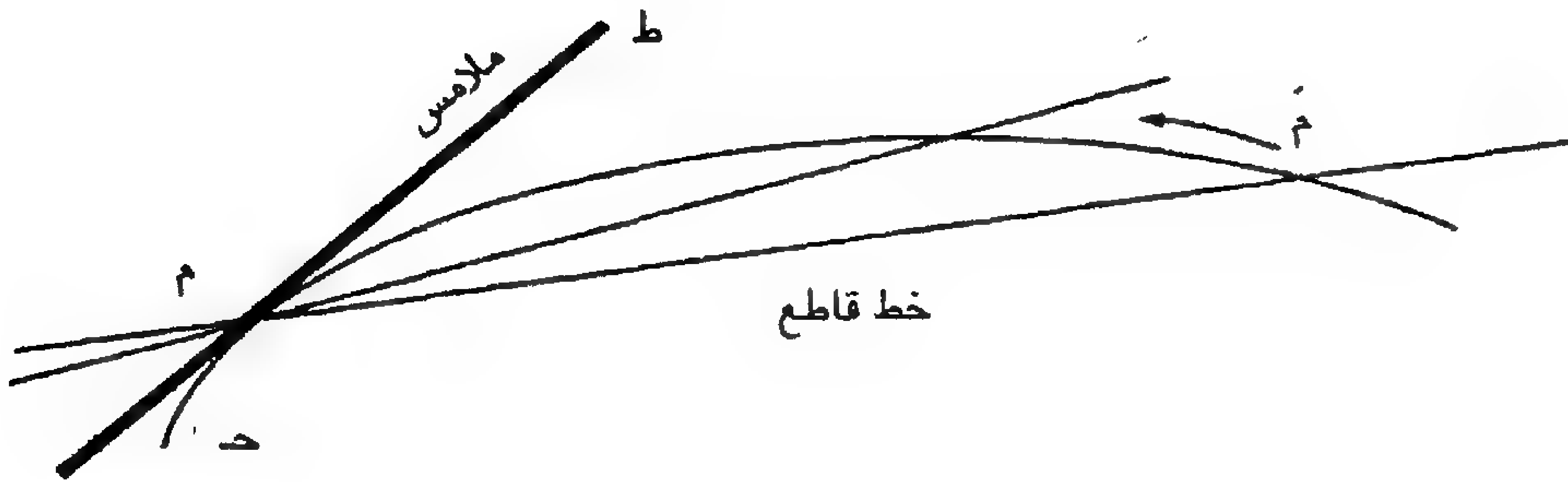
إن الدفتر ذا الغلاف المقوَّى كان يمتلئ كلما دلف السيد روش بإثارة إلى عالم هذه المتناهيات الصِّغر. وعندما أفكر أننى فى دراساتى الطويلة مررت بالقرب منها! بالقرب منها، أم "تماماً" بالقرب منها؟ بالقرب منها بسعة. أثناء ليسانس الفلسفة الذى حصل عليه، كان مجبرا على تناول هذه المجالات، لكنه لم ينجذب إلا قليلا لهذه الأمور بحيث أفلتت منه الرهانات بالكامل. بتأخير ستين عاما، فهم السيد روش ما فهمه فيرما قبله بثلاثة قرون: يمكن مماثلة قوس متناهى الصغر من منحنى بالقطعة المستقيمة المتطابقة مع الملامس. بالإضافة إلى ذلك كانت الكلمات لذيذة! لقد فهم ما فهمه روبرفال: إن اتجاه حركة نقطة ترسم منحنى هو الملامس للمنحنى عن كل وضع للنقطة. أخيراً، لقد فهم ما يلى: إن شكل منحنى ما لا يتوقف إلا على اتجاه الملامس له. إن معرفة أسرة من المستقيمات يسمح بمعرفة المنحنى كاملا! كل هذه القصة ترجع فى الحقيقة إلى معرفة ما هو منحنى بواسطة ما هو مستقيم.

كان ذلك هو الزمن الذى كانت تسمى فيه المتناهيات الصغر متلاشيات، والماسات ملامسات. إنهما المفهومان الرئيسيان. لقد عرف نيوتن المتلاشيات بأنها

"كميات تتناقص، ليس قبل أن تتلاشى، ولا بعد أن تكون قد تلاشت، لكن فى اللحظة نفسها التى تتلاشى فيها". فى لحظة التلاشى نفسها! وكأنها قصيدة عن الهستيريا.

والملامس؟ هى نهاية خط قاطع عندما يقطع المنحنى عند نقطتين م و مَ "وتتقارب هاتان النقطتان من بعضهما البعض إلى ما لا نهاية".

الملامسة لا تعنى القطع! إنها لمس خفيف مع تماس. ورسم السيد روش ملامسا.



إن ما يحدث فى الرياضيات نقيض لما يحدث فى الحياة: يتم البدء بأن يقوم الخط القاطع بالـ "دخول فى الداخل" لينتهى بمغازلة الملامس. وأفضل ما فى الأمر، أن الحالة الثانية تكون نتيجة للتخلى التدريجى عن الحالة الأولى. صورة جميلة للإثارة الجنسية!

كانت الصور تتتالى. خمسة وعشرون، ثلاثون فى كل صورة. أول صفين، جالسين، وآخر صفين واقفين. صبية، صبية، صبية، صبية! لو كان على الأقل منحرفًا جنسياً نحو الأولاد! إنه لا يحتمل الصبية : لقد كان فى الكشافة. كلهم متشابهون! حتى مع استخدام العدسة المكبرة، لهم جميعًا الرأس نفسها. لكن لا أحد منهم يشبه فاسد سوق السلع المستعملة الصغير. كان الشخص الصغير الأنيق يكاد ينهار. لقد لبى المصورون طلباته، كان يتداعى تحت صور فصول السادس الابتدائى والأول الإعدادى. كانت الصور تتوالى. وكان رب العمل قد نفد صبره.

غارقا فى حساب التفاضل، بدأ السيد روش يجد أن هذا الاتجاه من دوارة الرياح يحمله بعيدا جدا. هل يحتاج إلى كل هذه المعارف لمتابعة تحقيقه، الدوال، حساب التغيرات(*)، والنهايات، والمشتقات..؟ بالطبع لا. هذا لا يمنع. كيف يعرف المرء أين يتوقف؟

بصدد المشتقة، وهو مفهوم لم يترك له ذكريات طيبة، اعتقد أنه فهم ما هو المقصود: قياس التغير اللحْظى لدالة ما. وكما يتضح من اسمها، فإن الدالة تتغير تبعا للمتغير. إن معرفة تغير الدالة فى مدة معينة أمر سهل. لكن معرفة ذلك بالنسبة لقيمة محددة للمتغير؟ إنه الدور المنوط بالإشتقاق. إنّ أخْذ مشتقة يقضى بقياس التغير اللحظى. كيف؟ ببساطة بحساب النسبة بين تغير متناهى الصغر للدالة والتغير المقابل له من المتغير، ثم بجعل هذا الأخير ينزع نحو الصفر.

لقد حدث، كان ضائعا! هناك قانون لتحديد المشتقة f' (X) للدالة f (X) .

إذا كان f(x) دالة للمتغير x،
سيتم الرمز إلى مشتقتها بـ f'(x) .
Δx = تغير المتغير x
Δf = التغير المقابل للدالة
إذن
$f'(x) = \Delta f/\Delta x$ عندما Δx تنزع نحو الصفر
أو أيضًا $f'(x) = \lim_{\Delta x \to 0} \Delta f/\Delta x$

(*) فرع فى التحليل الرياضى هدفه تحديد النهاية العظمى والصغرى لتكامل محدد. (المترجم)

لقد زاد عدم فهمه! فيما عدا أن ظهور مفهوم النهاية أسعده. النزوع نحو نهاية، الاقتراب بقدر ما يريد المرء إلى أقرب ما يمكن من شئ ما... دون بلوغه أبدا ! كان يوجد فى كل هذه الرياضيات طريقة لذيذة للحديث عن المتعة ... الإثارة الجنسية دائما. لكن ما الذى انتابه إذن اليوم؟ عودة للشعور الملتهب، نفحة من الرغبات! هل هو الربيع أم ماذا؟ كانت بداية الربيع. لقد كنا يوم ٢٢ مارس. اوه، ما عدا يوم .

كان السيد روش فرحًا. لم يكن يعرف لماذا هذه المتناهيات الصغر، وتلك التى لا تقبل القسمة وهذه الملامسات كان لها تأثير منشط عليه. مسألة نظرات.

وبالطريقة نفسها التى ظهر بها "فكر تفاضلى"، ولدت "نظرة تكاملية". عندما قام كل هؤلاء الناس فى القرن السابع عشر بالنظر إلى سطح ما، ولم يروه ككل قطعة واحدة، لكنهم كانوا يرونه وكأنه يتكون من شرائط صغيرة، موضوعة جنبًا الى جنب بحيث تملأ هذا السطح تماماً.

لقد ذكّره ذلك بشئ ما. ألموت! مباشرة، قبل أن يرحل التوأم إلى الجليد. عندما وصل حسن الصباح إلى ألموت، وفرد جلد خروف أو ثور واقترح على قائد المكان أن يعطيه ٥٠٠ قطعة ذهبيه لو باعه كمية الأرض التى يمكن تعيين حدودها بهذا الجلد.

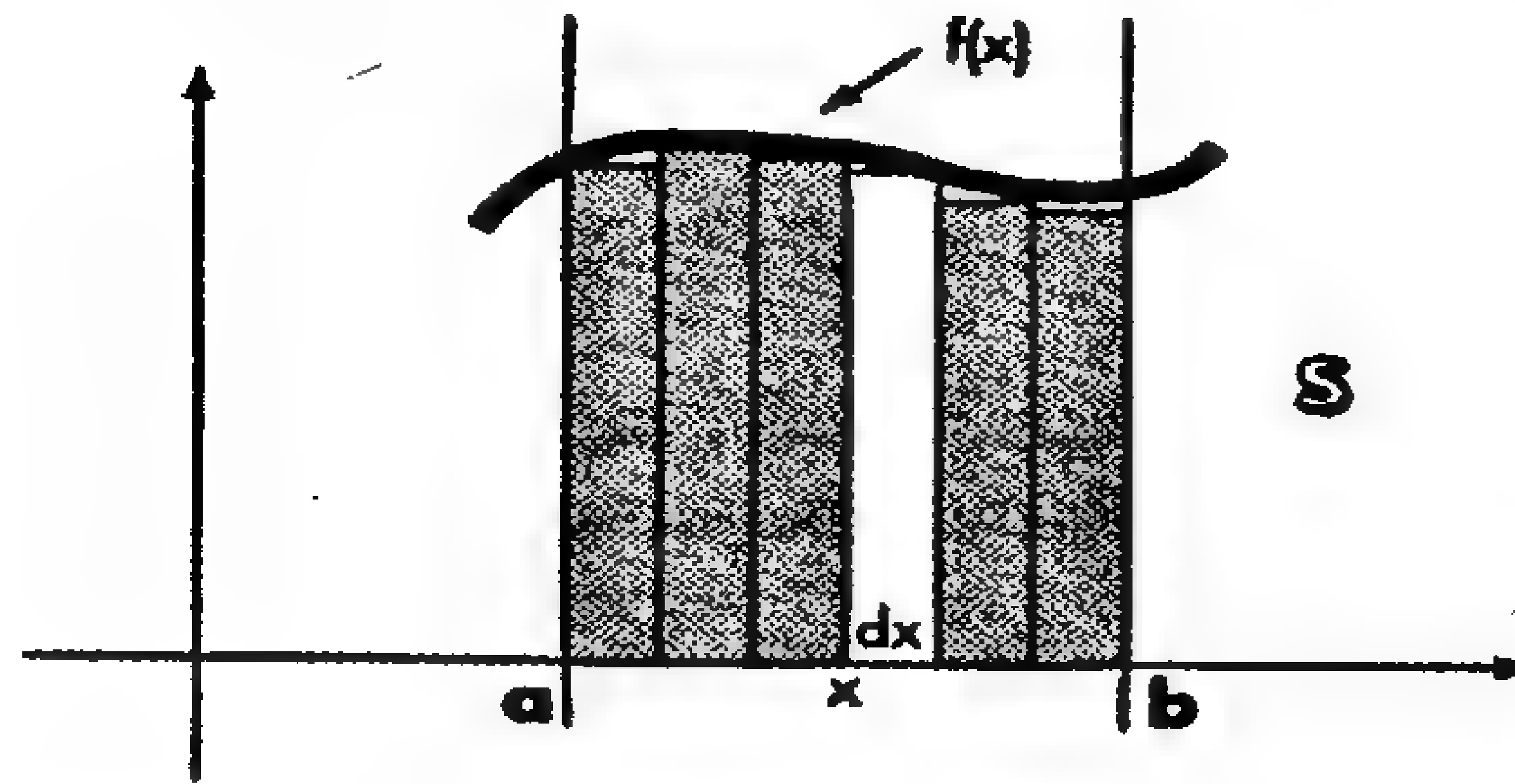
وبدلا من أن يفرد قطعة الجلد على الأرض، قام حسن بتقطيعها إلى شرائح رفيعة وربطها معا ليجعل منها حبلا. مثل كافاليبرى، لقد فكك سطح الجلد إلى عدد كبير من الخطوط! كلما قطع الشرائح أرفع، كان الحبل أطول وكانت المساحة التى يحيط بها أكبر. وبالتالي، فإن حسن الصباح لم يستول على قلعة ألموت المنيعة بالسلاح، ولكن بحساب التكامل.

مم .... أقر السيد روش أن التماثل ليس صحيحا تماما. ليكن. ترك حسن وعاد إلى "النظرة التكاملية". بالنسبة لهذه النظرة، كانت مساحة شكل ما عبارة عن حاصل

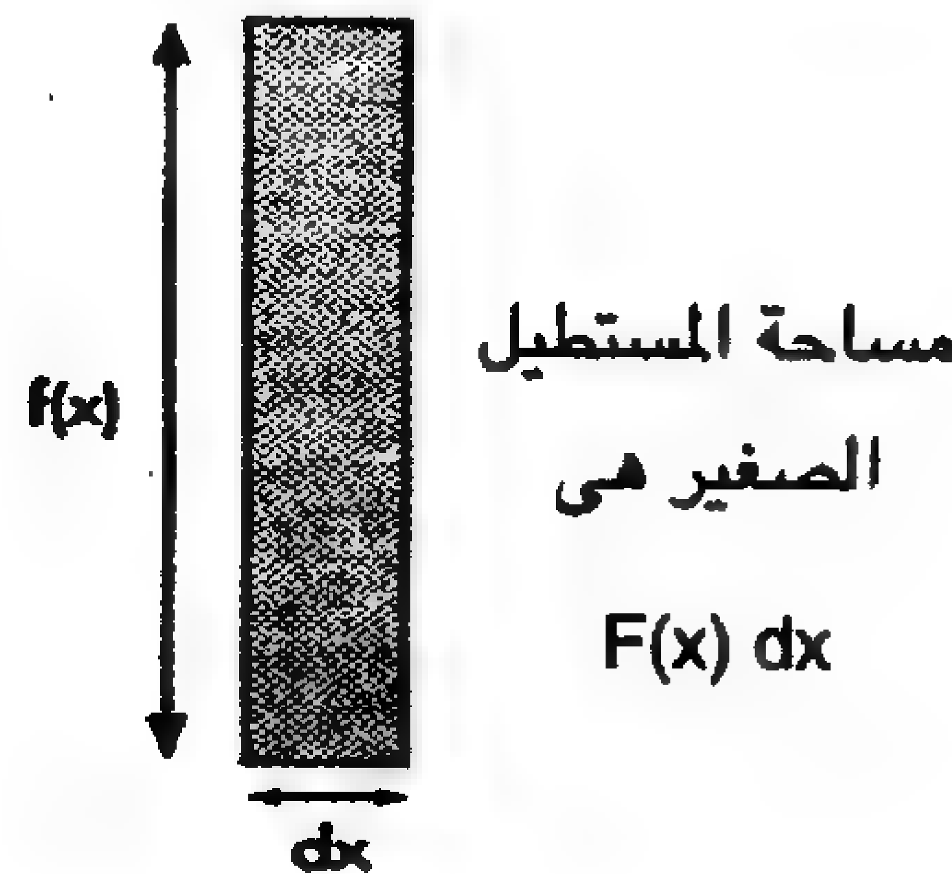
جمع. لكنه جمع من نوع خاص. إنها "مجموع" عدد شبه لانهائى من "الخطوط"، لكل خط منها مساحة صفرية تقريباً! كرر السيد روش الجملة: "مجموع" عدد شبه لانهائى من "الخطوط" مساحة كل خط منها صفر تقريباً.

كل المسألة كانت فى معرفة ما يمكن ان يعنيه "مجموع" عدد لانهائى من العناصر، فضلا عن عدد لانهائى من العناصر متناهية الصغر.

إنها عملية غريبة عملية الجمع هذه التى تجمع، ليس عدداً محدوداً لكميات دقيقة محددة، إنما "عدد لانهائى" من العناصر الصغيرة جداً. والتى تصل، فى نهاية الأمر، إلى كمية محدودة. إن هذا النوع الجديد من التجميع هو التكامل.



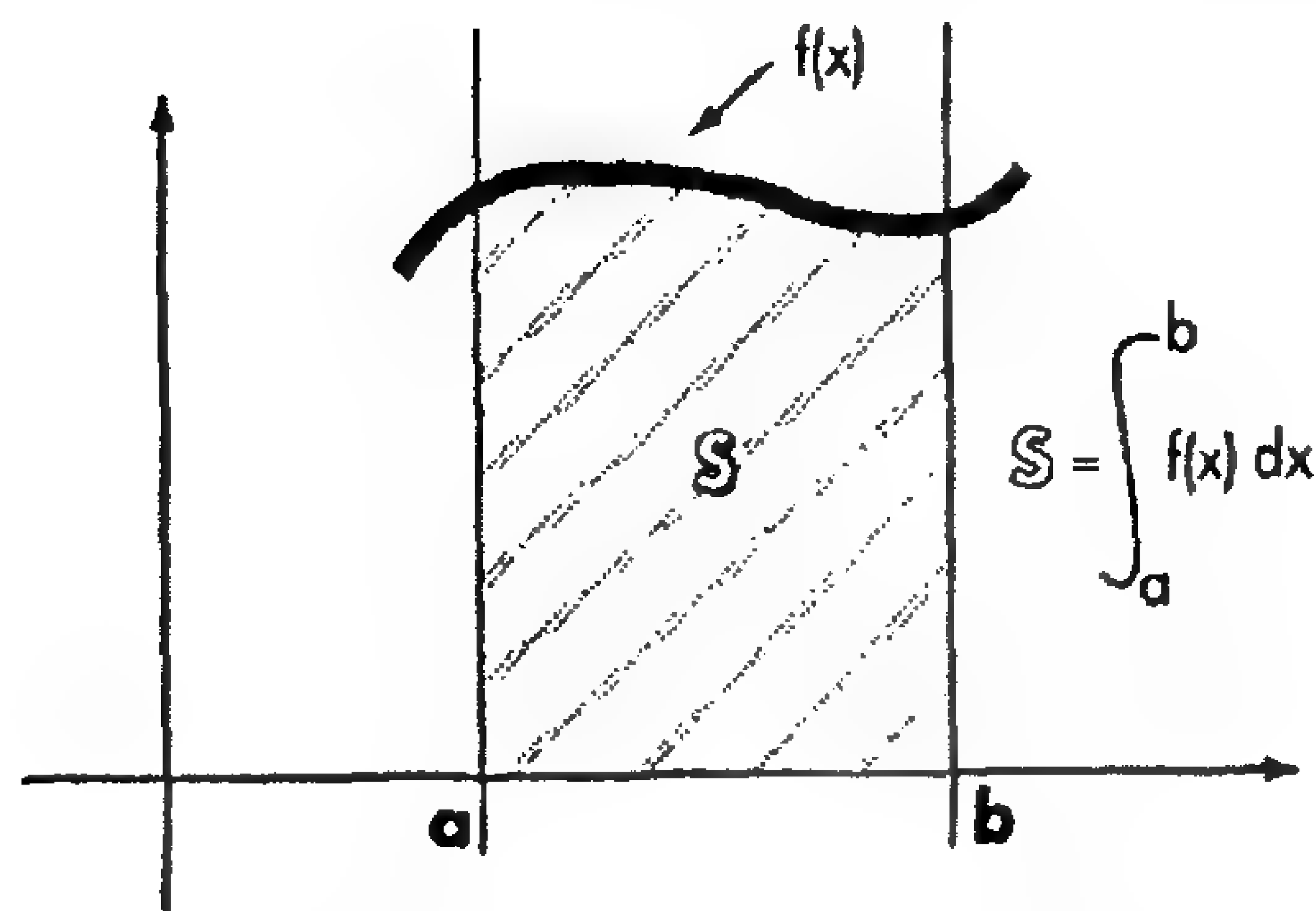
شعر السيد روش بالحاجة إلى أن يحدد الوضع. بعد لحظة تفكير، قال لنفسه أن التكامل يعنى جمع عدد لانهائى من "المتناهيات الصغر" وان ينتهى ذلك بشئ محدد تماما. اعتقد أنه تقدم.



تعليق الرسم: إن مجموع كل المستطيلات الصغيرة f(x)dx يساوى S، عندما ينزع ضلعها dx نحو الصفر.

لكى يرمز إلى عملية التجميع هذه، ادخل ليبنتز علامة التكامل، التى ترمز إلى مجموع عدد كبير غير محدود من المستطيلات المتناهية الصغر، والتى تمثل مساحتها الكلية مساحة الشكل.

فيما يفيد كل ذلك؟ ليس فى خارج الرياضيات، كان السيد روش يتذكر جيداً جداً السؤال الذى طرحه تلميذ إقليدس عليه وأيضًا سؤال "فطيرة" حانة تاباك السوربون. لا، كان يريد أن يعرف ما فائدته فى الرياضيات؟



فى الحياة، التقويم يعنى التصحيح، أى جعل الشىء صحيحا، فى الرياضيات يعنى جعل الشئ مستقيما. وعندما يكون خطٌ مستقيما، إذا كان محددا، يمكن حساب طوله. وتقويم منحنى يعنى " جعله مستقيما" بطريقة تجعل من الممكن حساب طول هذا المنحنى.

حصل السيد روش على إجابته: كل ذلك يفيد فى تقويم المنحنيات، وفى تربيع الأسطح، وتكعيب الجوامد. أى حساب طول ومساحة وحجم.

إننا "نربع" كما لم يحدث من قبل! حلزون أرخميدس، وقطع مكافئ، وقطع زائد، ودويرى(*) (سيكلويد) ... ياله من طريق تم اجتيازه منذ تربيع الهلاليات على يد أبقراط الطشيوزى! لكن كم من الوقت مضى: ٢٠٠٠ عام!

(*) المحل الهندسى المستوى لنقطة ثابتة على محيط دائرة تتدحرج على خط مستقيم. (المترجم)

إلى جانب الهندسة والجبر، اللذين يبدوان كأنهما علمان "قديمان"، ظهر المجال الجديد الشاب جدا التحليل، الذى يضم حساب التفاضل وحساب التكامل، المزين بكل أوجه الجمال. وسمى التحليل الأسمى. رفع السيد روش رأسه، كانت اللافتة ما زالت معلقة على الجدار. حرك مقعده. وأضاف إلى الأقسام الثمانية التى رسمها ماكس منذ مدة طويلة:

التحليل

لقد تدخل هنا المؤسِّسان الحقيقيان للتحليل. ن و ل، نيوتن و ليبنتز، الأبوان الأعداء اللذان تصارعا صراعا عنيفا لكى يعترف بأبوتهما! أننا ندين لهما باكتشافين رئيسيين.

الاكتشاف الأول: لقد اكتشفا أن الإتجاهين المختلفين اللذين عمل فيهما علماء الرياضيات حتى ذلك الحين، تحديد المماسات وحساب المساحات، يمثلان فى الواقع وجهى ظاهرة واحدة، وإنه يمكن الإنتقال من الواحد إلى الآخر. يمكن انطلاقا من المماسات الصعود إلى المنحنى، ويمكن من الدالة المشتقة الصعود إلى الدالة التى اشتقت منها. إن عملية تقويم ردت إلى عملية تربيع! لو أن الإغريق رأوا ذلك!

كان ذلك بمثابة كشف فى عالم علماء الرياضيات. إن الأداة نفسها كانت قادرة على إجراء عمليات مختلفة إختلاف حساب طول منحنى، وتحديد مساحة شكل ما، وحساب حجم جسم، وتحديد موضع مركز ثقل شكل ما، وتعيين موضع النهاية الصغرى و النهاية العظمى لمنحنى، وتحديد المماسات، وتحديد السرعة والعجلة! نوع من الأداة الشاملة التى أثارت حماس الذين كانوا يهتمون بالفيزياء. كان يمكن فى المستقبل دراسة تغيرات كل أنواع الظواهر بواسطة هذه التقنية. إن الباب قد انفتح

واسعًا أمام معرفة الظواهر الفيزيائية. لقد وجدت الفيزياء والميكانيكا أداتهما! وهذه الأداة كانت رياضية.

النتيجة: لقد دخلت "الحركة"، المستبعدة فى اغلب الأحيان من الرياضيات، دخولاً قويا. ففى نهاية القرن السابع عشر، دبت الحركة فى عالم الأشكال الإغريقى القديم الجامد. لقد انتقلنا من التصوير الفوتوغرافى إلى السينما.

الاكتشاف الثاني: لقد جعل "نيوتن و ليبنتز" من هذا المجال الجديد "حسابًا"، مزوَّدًا بقواعد، حساب المتناهى الصغر. وأصبح الإشتقاق عملية. عملية من نوع جديد لا تعمل على الأعداد وإنما على كميات متغيرة مرتبطة بالمنحنيات. إنها عملية كان يمكن إجراؤها بمساعدة خوارزمية نظامية.

بعد قرون كان العالم لا يملك فيها من العمليات سوى عمليات الحساب الأربع، والتجذير، نشأ فى بضع سنوات التفاضل والتكامل. وكما هو الحال بالنسبة للعمليات الأولى التى كانت تعمل بأزواج عكسية: جمع /طرح، ضرب/قسمة، تربيع/تجذير، فإن الثنائى الجديد يعمل بشكل مماثل، إن التفاضل عكس التكامل. لكن الأول له أولوية على الثانى.

يبدو أن نيوتن عند ولادته كان ضئيل الحجم جدا لدرجة أن إناء حجمه لتر كان يسعه... وعندما بلغ العاشرة من عمره، كان يصنع طائرات ورقية ويثبت فيها فوانيس مشتعلة. وكان القرويون يفرون ليلا، مرعوبين، معتقدين أنهم يرون خفافيش مشتعلة.

وبعناية غير معتادة، نقل جروسروفر جملتين. الأولى كانت لنيوتن:

لا أعرف تحت أى مظهر يمكن أن أبدو للعالم؛ لكن، بالنسبة لى، فإنى أتظاهر بأننى لست شيئا آخر غير صبى يلعب على الشاطئ، ويتسلى من وقت لآخر بأن يعثر على حصاة مصقولة أو محارة أجمل من المعتاد، بينما محيط الحقيقة الكبير ينبسط أمامى دون أن أعرفه.

الجملة الثانية كانت لباسكال:

إن من سيرون بوضوح حقيقة هندسة ما لا يقبل القسمة سيتمكنون من الإعجاب بعظمة وقدرة الطبيعة فى هذا اللاتناهى المزدوج الذى يحيط بنا من كل جانب، وأن يتعلموا من هذا الاعتبار المذهل أن يعرفوا أنفسهم، وذلك بالنظر إليها وهى موضوعة بين لا تناه وعدم فيما يتعلق بالمدى، وبين لاتناه وعدم بالنسبة للأعداد، وبين لاتناه وعدم بالنسبة للحركة، وبين لاتناه وعدم بالنسبة للزمن. وهو ما يجعلنا نتعلم أن نقدر أنفسنا حق قدرها، وأن نكون أفكارًا أكثر قيمة من كل باقى الهندسة نفسها.

موضوعا بين اللانهائى والعدم! أبعاد الذراعيين. وملامسة أحدهما بيد، والتربيت على الآخر باليد الأخرى. وتقدير الذات حق قدرها. ظل صوت الأمواج طويلا فى رأس السيد روش.... ثم كان المد الكبير ونسى كل شىء. ونام فى مقعده فى وسط مكتبة الغابة. وطوال الليل، ركض حافى القدمين على الساحل الرملى.

الفصل التاسع عشر

دوارة الرياح

أثناء خروج ليا من محطة مترو باربيس، قدم لها رجل أسود كبير يرتدى قميصا أفريقيا فضفاضا نشرة إعلانية. ليست ورقة إعلان كبيرة وإنما بطاقة صغيرة رصينة.

الوسيط الكبير – السيد سيماخا – عراف عظيم

يملك هبات وراثية قوية

ويلى ذلك نص صغير مكتوب بخط دقيق: لا توجد مشكلة بدون حل.

ادخلت ليا البطاقة فى الجيب الخلفى لسروالها الچينز وهى تتجه إلى مقهى شارع ليبيك، حيث حلوا ، مع ماكس، معادلة السيد روش الشهيرة الخاصة بسن أبناء ليارد.

– هناك أمران أو ثلاثة أعرفها عنها، أعلن جوناثان وهو يجلس قبالة ليا فى شرفة المقهى.

– من هى؟

- الاحتمالات! أنسيت أن لدينا مسؤلية نتولاها وليس نزهتك إلى المعهد الوطنى للفنون والحرف هى التى جعلتنا نتقدم بهذا الشأن. ها هم الأمران أو الثلاثة أمور. ينحصر الاحتمال بين صفر و (١). أكثر إحتمالا من (١)، يكون أكثر بياضا من الأبيض! وأقل احتمالا من صفر، يكون أقل إمكانية من المستحيل! فى الإحتمالات، يكون الصفر هو التعبير الرياضى عن المستحيل، ويكون الواحد الصحيح هو التعبير الرياضى عن اليقين. وبين الإثنين، تقع كل درجات المحتمل. إن ما فهمته، أنهم يريدون، كما يقولون، " تطبيق علم الرياضيات على المحتمل". هندسة الصدفة، هذا هو الاسم الذى اعطاه بسكال للاحتمالات: دقة البراهين الهندسية مجتمعة مع عدم يقين الصدفة!

- اللعنة، قالت ليا مع برطمة واضحة. جعل الصدفة منضبطة ودقيقة! مثل قص الأجنحة لطائر.

- تفكرين فى من؟

- منذ وقت طويل، تساءلت عن الاحتمال الذى يمكن أن يكون لكى يقابل ماكس نوفيوتشر فى مستودع سوق السلع المستعملة.

- فى جميع الحالات، لا يوجد احتمال صفرى. وهل سألت نفسك عن احتمال أن نولد توأم؟

- أوه،نعم! قالت ليا.

غاصت ليا فى مقعدها وكانت تستمع إلى صوت جوناثان. كان يبدو أنه قام بتوثيق المستندات بجدية، ذهب إلى "الفحم"، طبقًا لتعبيره. ها هو يتحدث عن عربة مسافرين تجرها الجياد، استمعت باهتمام أكبر ووجدت نفسها فى قلب القرن السابع عشر، تتأرجح إلى جوار باسكال، المنطلق فى مناقشة كبيرة مع جاره، الفارس دى ميريه، اللاعب المحنك. فى السوق، وبينما كانوا يبدِّلون الخيول، انجذب ميريه باسكال

إلى مباراة فى لعب النرد. لكن رحيل عربة الجياد قطع عليهم المباراة فى وسطها. كيف يتم توزيع الرهانات؟ اقتسامها بإنصاف، بالطبع! لكن كيف التوصل إلى ذلك؟ بمجرد وصولهما، كتب باسكال إلى فيرما ليطرح عليه قضية مباريات اللعب. مباريات لم تكتمل، كان هناك الكثير منها قبلهما. إن تارتاجليا وكردان بشكل خاص كتبا عن هذا الموضوع.

– مباراة بين الاثنين، لا بد أنها مجزية! تارتاجليا الذى كان يخفى أوراقه وكردان الذى كان يريد أن يسرقها منه!

– لكى أكون صريحا، لست متأكداً من أن الأمر دار بالضبط كما رويته لك، حذّر جوناثان. على أية حال، تبادل باسكال وفيرما بعض الرسائل بشأن هذا الموضوع. ووضعا فى هذه الرسائل قواعد حساب الاحتمالات. كما سينطلق باسكال أيضًا فى التحليل التوافيقى، أى حساب عدد طرق إحصاء الحالات الممكنة دون الاضطرار إلى عدها واحدة واحدة مثل قروى ساذج، والترتيبات، و التوافيق، و التباديل. لن أتوقف عندها، لقد درسناها هذا العام فى الفصل، مثلث باسكال... آه، لقد نسيت ببساطة التعريف: " إن احتمال حدث ما هو عدد الحالات المواتية مقسومًا على عدد الحالات المستحيلة".

– أتريد أن تقول أن الميلاد كتوءم، هو حالة مواتية.

– لست بعيداً عن هذا الاعتقاد. انتظرى الباقى.

اقترب النادل الذى كان قد نسيهما. طلب جوناثان حليبًا، بسبب "أكثر بياضًا من الأبيض"، وطلبت ليا قهوة.

– بعد أن قاموا بتسليتنا بالألعاب، تابع جوناثان وهو يتفحص ملحوظاته، لعب الورق، والنرد، والروليت، والكرات البيضاء فى الأكياس البيضاء، والكرات السوداء فى الأكياس البيضاء، انتقل من كانوا يهتمون بالاحتمالات إلى الأمور الجادة. تصورى

أنهم بدأوا يدرسون موت الناس بوضع جداول لذلك. كانوا يحددون رياضيا إحتمال بقاء شخص ما، ماخوذ عشوائيا، على قيد الحياة. وكذلك إحتمال استمرار الحياة معا لعدة أشخاص.

- هيه. (تظاهرت ليا بأنها تبحث الموضوع:) لدينا السن نفسه، والأهل نفسهم، واصبنا بالأمراض نفسها، وعشنا فى الأماكن نفسها، إذن إحتمال بقائنا على قيد الحياة هو نفسه.

- والحوادث؟

- الحوادث لا تحتسب. إذن، استأنفت، الإفتراض المحتمل لبقائنا معا على قيد الحياة يساوى (١). وإذا متنا فى السن نفسها، نكون قد عشنا معا طوال حياتنا. إنه خبر جيد، أليس كذلك؟

- إنهم لم يقولوا تعايشا سلميا.

- لا ينقص سوى ذلك! فى هذه الحالة، سيكون الموت، صاحت ليا.

- بالضبط. ستلاحظين أن أحد الأمور الأولى التى فعلتها الإحتمالات، هى وضع جداول تعمير(*).

- بعد جداول الضرب، جداول الإنحلال! افلتت ليا.

- أحب طريقتك الرقيقة لقول الأشياء. فى الواقع، إنك أنت الشاعرة.

وضع النادل كوب الحليب وفنجان القهوة. اشارت ليا إلى القهوة، ثم إلى الحليب:

- أسود: مستحيل. أبيض: أكيد.

(*) جداول مبنية على إحصائيات خاصة بالوفيات خلال مدة معينة. (المترجم)

ثم بحركة غامضة من يدها:

"بين الاثنين، كل سلسلة الأنواع المختلفة من القهوة بالحليب، التى على ما يبدو، مضرة جداً جداً للمعدة.

كان جوناثان يراجع ملحوظاته. كيف الاهتداء؟ معجزة.

– لقد سبق للسيد روش أن تحدث معنا عن أكثر من واحد من عائلة برنولى، إنهم موجودون فى كل مكان. فى أقل من قرنين، كان يوجد عشرة أشخاص منهم! وكلهم تقريباً علماء رياضيات! لكن العائلة لم تكن كلها يداً واحدة. كانت الكراهية تسود بين جاك الأخ الأكبر وجان الأخ الثانى فى الترتيب! كانا "قابيل وهابيل *الرياضيات*"، أمضيا حياتهما فى خصام. عندما كانا يحضران هما الاثنان جلسة من جلسات الأكاديمية، كان المتوقع هو مباراة فى الملاكمة. وكان زملاؤهما يندفعون للتفريق بينهما.

لقد كتب جاك الكتاب المؤسس للاحتمالات: فن التخمين **Ars conjectandi**، فن التنبؤ. ومات وهو يكتب الجزء الأخير من كتابه. مثل تارتاجليا.

– وبالطبع لم تتوقع الجداول وفاته!

– كما لم تتوقع اكتشاف المخطوط بواسطة شخص من عائلة برنولى، بعد وفاته بسنوات كثيرة. وعندما نشر الكتاب كان له تأثير القنبلة. (فجأة، وبنبرة مخيفة، صاح:) ستوخاستيكوس، "فن رمى الرمح.معرفة كيفية إصابة الهدف."

نظرت إليه.

– أنا أيضا أفعل مثل السيد روش على طريقتى! إن فن التخمين، بالنسبة لبرنولى، هو تطبيق حساب الاحتمالات على الأعداد التى تشير إليها الإحصائيات: أى فن معرفة عمل ما يجب إنجازه لبلوغ الهدف المحدد كما فى رمى الرمح. كيف يوزن عدم اليقين؟ كيف.تتخذ قرارا بفعل هذا الشىء أو شىء آخر عندما تجد نفسك فى موقف غامض؟

– إن الأمر بسيط، عندما لا نعرف، لا نذهب!

قهقه جوناثان:

– فيما عدا بالنسبة إلى برنولي، إنه واضح وبات، إننا نعرف كل شيء! وإذا لم نكن نعرف كل شيء، فلأن رأسنا لا تعمل بشكل جيد. إن عدم اليقين ليس فى الأشياء لكنه فى رأسنا: إن عدم اليقين هو جهل. إنه يقول ذلك: "إن الطقس فى اليوم التالى لا يمكن أن يكون مختلفا عما سيكونه فى الواقع."

– إنه علم الأرصاد منذ ٢٥٠ عاما! إذن، لن تكون هناك صدفة!

من الجيب الخلفى لسروالها الجينز، أخرجت بطاقة السيد سيماخا وقرأت بطريقة مسرحية: وسيط كبير. عراف عظيم. لا توجد مشكلة بدون حل. كل الأسئلة لها إجابة!

– إن ذلك بالظبط ما يؤكده برنولى. إن هدفه: "اكتشاف القوانين العامة التى تتحكم فيما يسميه البشر، بسبب جهلهم لتتابع العلة والمعلول أى السبب والنتيجة، باسماء مثل حظ و قدر.

– وأشواقى المفاجئة، ورغباتى الفجائية؟ ونزواتى؟ و... وغمغمت من السخط. والحرية؟ قالت صارخة فى نهاية الأمر. (قلبت قهوتها التى نسيت تماما أن تشربها.) لا مصادفة؟ (كان سروالها الجينز مملوًا بالقهوة.) إننى امقت هذه الطريقة لرؤية العالم. عندما صادف ماكس نوفيوتشر فى مستودع سوق السلع المستعملة، كان الأمر متوقعا! ألم يكن من الممكن ألا يقابله! ونوفيوتشر أيضا! هل كان محكوما عليهما منذ الأزل أن يتقابلا هناك، فى تلك اللحظة! مسار مقذوفتين! إنه علم القذائف البشرى. رمح ال ستوش...خاصتك.

– ستوخاستيكوس. لا اهمية لذلك، يا عزيزتى، ناح جوناثان.

انتصبت ليا:

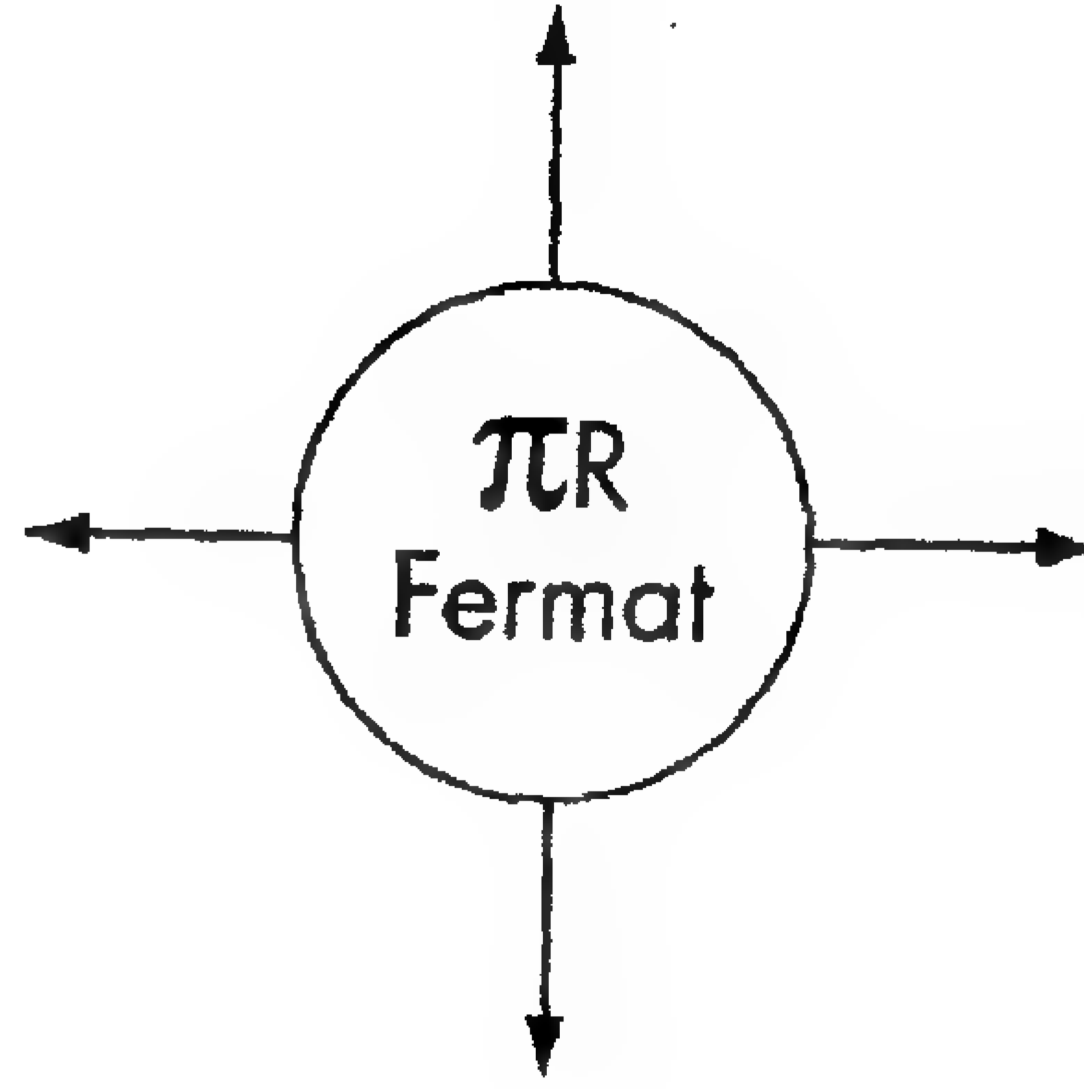
- نعم، لكننا لسنا لا شيء! وإلا ما كان شيء سيحدث. ولا حتى ما هو مقدر. وبقعة القهوة تلك على سروالى الچينز، من المستحيل الإفلات منها، وأنا، مثل مغفلة، كنت أحاول تفاديها!

تناول جوناثان بطاقة المشروبات ورسم عليها شكلا حلزونيا:

- ألا يذكرك بشيء؟ الحلزون اللوغاريتمي! أحد إختراعات جاك برنولي. كان فخورا جدا به لدرجة أنه طلب أن يحفر على قبره مع هذه الجملة "متحولا في ذاتي، انبثق من جديد." (اكمل جوناثان الرسم.) لقد أصبح هذا الشكل الحلزوني مشهورا جدا. أتعرفين أين نجده؟ على بطن الأب اوبو Ubu .



لا تتساوى كل الإتجاهات، من يبحثون عن طريقهم يعلمون ذلك جيداً. الشمال، لم نقم بعد بشيء أفضل كي لا نفقده. فى دوارة الرياح الخاصة ببيير فيرما، يشير الشمال إلى:



رسم السيد روش خطًا نحو الشمال، الإتجاه الأخير الذى كان يريد جروسروفر منه أن يلتزم به. والدليل على ذلك، أن البطاقات الخاصة بنظرية الأعداد، وضعت فى الأعمال الكاملة لفيرما، بعد كل البطاقات الأخرى.

فى الرياضيات، بشكل عام تكون القضايا "الجيدة" هى تلك المصاغة بشكل بسيط..... لكن يتكشف أن حلها صعب بشكل خاص. كلما كانت المسافة كبيرة بين بساطة الصياغة وتعقد الحل، كانت القضية "أفضل". وبهذه الصفة، فإن نظرية الأعداد منجم للقضايا الجيدة!

فى نظرية الأعداد، فيرما هو الأفضل بلا منازع. لم يحصل بسكال ولا ديكارت، ولا أى عالم رياضيات معاصر آخر، على نتائج مماثلة.

إن الأمر يتعلق بالبحث عن خواص الأعداد فى حد ذاتها. إنطلاقًا من التفرقة بين أعداد زوجية و أعداد فردية، وبين أعداد أولية وأعداد مركبة، ترتكز اللعبة على تمثيل عدد ما كمجموع تربيعات و تكعيبات. كم من التربيعات، كم من التكعيبات؟

ملحوظة: منذ بعض الوقت، أصبحت الأعداد الأولية هامة جداً فى دراسة الخطوط السرية والوثائق المرمزة. إن أغلب عمليات التشفير الحديثة ترتكز على خواص الأعداد الأولية.

انتفض السيد روش. هنا، كان الأمر واضحا. إن جروسروفر كان يشير إلى شفرة سرية. لينشط الذاكرة! فى دفتره ذى الغلاف المقوى، وجد السيد روش ما كان قد كتبه سابقا:

يكون العدد أوليا إذا لم يكن يقبل القسمة على أى عدد آخر غير (١) وهو نفسه. وفيما عدا (٢) كل الأعداد الأولية فردية: ٣، ٥، ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩، ٢٣ ...

ويستتبع ذلك نتيجتان:

– كل عدد صحيح يمكن ان يحلل بطريقة وحيدة إلى حاصل ضرب عوامل أولية.

– إذا قسم عدد أولى حاصل الضرب أ ب، فإنه يقسم إما أ أو ب.

(أى أن العدد الأولى لا يستطيع أن يقسم حاصل ضرب دون أن يقسم أحد العاملين. أهمية الأمر: إن قابلية قسمة ما تؤدى إلى أخرى)

إن هذه الملحوظات واضحة وموجزة! هل هى تلك الخواص التى كان يتكلم عنها جروسروفر فيما يتعلق بالتشفير؟

جذبت انتباهه ضجة قادمة من الفناء. كان نوفيوتشر يرفرف بطريقة ملحة أمام الكوة الزجاجية. حرك السيد روش مقعده حتى الباب وادخل نوفيوتشر الذى حط على المجثم. لم يطلب أبدا من قبل أن يدخل إلى مكتبة الغابة.

بما أنه لا يرى كيف يستطيع أن يرد على السؤال الخاص بالتشفير، قرر السيد روش الاستمرار فى قراءة البطاقة. ذكر جروسروفر قائمة لنتائج *فيرما*، مسبوقة بهذه الكلمة الصغيرة لفيرما:

ها هو بإختصار بيان لتأملاتى حول موضوع الأعداد. لم أكتبه إلا لأننى اتخوف من ألا يتسع الوقت لى لكى أفيض واعرض كل هذه البراهين والطرق. على أية حال، هذه الإشارة ستخْدم العلماء فى أن يجدوا بأنفسهم ما لا ادركه قط.

كل عدد صحيح هو إما تربيع أو مجموع تربيعين أو ثلاثة أو أربعة تربيعات. وبشكل أكثر تعميما، كل عدد صحيح هو مجموع ثلاثة أعداد مثلثة، أربعة أعداد مربعة، وخمسة أعداد مخمسة ... إلخ.

وبعد ذلك بقليل، ذكر جروسروفر "نظرية المربعان" الشهيرة الخاصة به.

يمكن فصل الأعداد الأولية (فيما عدا ٢) إلى كميتين كبيرتين:

– الكمية الأولى: ٥، ١٣، ١٧، ,٢٩... تتكون من أعداد بقسمتها على ٤ تعطى (١) كباقى (ويمكن تدوينها ٤ك+١).

– الكمية الثانية: ٣، ٧، ١١، ١٩، ,٢٣.... تتكون من أعداد بقسمتها على ٤ تعطى ٣ كباقى (ويمكن تدوينها ٤ك+٣).

ويواصل محددا أن:

١ – كل أعداد الكمية الأولى يمكن التعبير عنها كمجموع مربعين، ولا يمكن أن يكونوا كذلك إلا بطريقة واحدة.

٢ – لا أحد من الكمية الثانية يمكن أن يكون كذلك.

على سبيل المثال، إذا ك = ٣، إذن ٤×٣+١=١٣، عدد أولى و ١٣= ٢^{٢} + ٣^{٢}.

هذا ما كان مستشار فى برلمان تولوز يفكر فيه، فى منتصف القرن السابع عشر! الآن، فيما يفكر مستشارو البرلمان الأوروبى؟ تساءل السيد روش. هل يفكرون على الأقل ويتأملون؟ كانت قائمة نتائج فيرما المعنية بالأعداد مدهشة.

ثم برْهن فيرما نظريته الشهيرة "النظرية الصغيرة": إذا كان (أ) لا يقبل القسمة على (هـ)، وإذا كان (هـ) عدد أولى، فإن (أ $^{هـ-١}$ –١) يقبل القسمة على (هـ).

كما برهن أيضا أنه لا يوجد مثلث قائم الزاوية تكون مساحته مربع عدد.

ويدين فيرما بجزء كبير من هذا الحصاد المذهل من النتائج

إلى التناقص اللامتناهى.

اسم جميل حقا لهذا النوع من الاستدلال الذى وضعه فيرما: إذا اردنا إثبات أن قضية ما ليس لها حلول بأعداد صحيحة، نبرهن أنه إذا كانت تسمح بحل واحد، سيكون هناك حل آخر بأعداد أصغر، كتب جروسروفر. "موافق، لكن لماذا هو برهان؟ تساءل السيد روش. طبعا، لأنه ليس هناك سوى عدد محدود من الأعداد الصحيحة أصغر من عدد صحيح معين. أى، تحديداً لأن التناقص ليس لامتناه!"

لنفرض أن سلما يبدأ فى الدور الأرضى، وإذا كنا فى كل مرة نتواجد فيها على درجة نكون مضطرين أن ننزل مجددا على الدرجة السابقة، فإن عند لحظة معينة ـ لحظة بلوغ الدور الأرضى – لن نستطيع النزول إلى درجة أدنى. غير أن فرضيتنا تجبرنا على النزول دائمًا إلى أسفل. تناقض! إذن الفرضية خاطئة. لا يوجد، إذن عدد يملك الخاصية المعنية. وهو المطلوب إثباته. كان السيد روش معجبا بهذا الخليط البارع من استدلال الخلف و البرهان التراجعى بعكس المقصود.

كانت كل البطاقات الخاصة بفيرما تحمل عنوانا، ولم يكن ذلك هو شأن العلماء السابقين. ربما يرجع ذلك إلى حقيقة أن الأعمال التى تعالج موضوعا واحدا موزعة عبر الأجزاء الخمسة لـالأعمال الكاملة، وكان على جروسروفر أن يجرى بنفسه عملية التوليف.

كان عنوان البطاقة التالية، المكتوب بحجم كبير، هو:

ميلاد حدسية فيرما

وصلنا! لقد وضعنا إصبعنا فى وكر حيات. لن يغامر السيد روش فى ذلك وحده. إن ما يلى يمس من قرب جدا قضية من القضيتين اللتين حلهما جروسروفر. إن إجتماعا عاما يفرض نفسه.

غير أن حب الإستطلاع تغلب عليه.

كل شىء بدأ بديوفانتوس.

صديق لفيرما، باشيه دى مزيرياك، ترجم وطبع إلى اللاتينية كتب ديوفانتوس الستة "علم الحساب"، وقدم نسخة لفيرما. حب من أول نظرة! شغف فيرما على الفور بنوع القضايا التى طرحها عالم الرياضيات السكندرى القديم.

معادلات ديوفانتسيه. إنها تظهر فى شكل

$$P(x,t,z)= 0$$

حيث P متعدد حدود ذو متغيرات عديدة معاملاتها أعداد صحيحة أو جذرية. معادلات لا يبحث عن حلول لها إلا بين الأعداد الصحيحة أو الجذرية (الأعداد غير الجذرية مستبعدة). كل الصعوبة تكمن فى هذه القيود. بالرغم من أن الأعداد

الصحيحة كميتها لانهائية، فإنها حفنة صغيرة جداً بين حشد الأعداد. كلما كان المجموع الذى يفرض فيه البحث عن حلول محدودا، قلّت فرص العثور على هذه الحلول!

قام فيرما بالتعليق على الأعمال صفحة تلو صفحة. مسجلاً ملحوظات هنا، وكاتباً هناك على عجل نتائج غير مسبوقة...لكن بدون براهين!

"هذا موفق! غمغم السيد روش. لكن ما لهم يخربشون على الكتب! ألا يمكنهم أن يدفعوا ثمن دفتر! ما كان لهذا أن يضايق جروسروفر كثيرا، هو الذى يلصق فى كل آن صلبانا فى هامش كتب عمرها أربعة قرون." ادرك السيد روش أنه يتكلم عن صديقه بصيغة المضارع. حقيقى أن الجار أصبح منذ بعض الوقت موجودا فى كل مكان، يعيش إلى جانبه، ويملى عليه، تقريبا، جدول أعماله، يوما بعد يوم. كان الإغريق يؤكدون على أنه ما دام الشاعر يواصل تمجيد البطل، فإن البطل لا يزال حيا. لكن عندما تتوقف الأناشيد، يبدأ النسيان والموت الحقيقى. بهذا المقياس، لم يكن جروسروفر حيا أبدا بهذا القدر، منذ خمسين عاما.

مات فيرما بعد يومين من قيامه بالترافع فى قضية، لم يعرف إن كان قد كسبها أم خسرها. وكان قبل ذلك ببعض الوقت قد ادرك أن اكتشافاته مهددة بالضياع، فطلب من أصدقائه من علماء الرياضيات أن يجمعوها - وكان الأمر يتعلق بالمراسلات بشكل خاص - من أجل أن يتمكن من نشرها. بدأ البعض عملية الجمع، لكن أمام ضخامة المهمة توقفوا فى منتصف الطريق. استأنف إبنه صمويل المهمة. ونشر كل ما كتبه والده. أو كاد.

أجمل نتائج نظرية الأعداد لم تجمع أبدا حتى ذلك الحين. وجاءت لصمويل الفكرة الجيدة بأن يلحق التعليقات التى كتبها والده فى صفحات ترجمة باشيه لكتب ديوفانتوس.

كتب فيرما فى الهامش، فى الكتاب الثانى، قبالة القضية ٨ : " قسمة عدد مربع إلى عددين مربعين" ما يلى:

ليس ممكنا تقسيم مكعب إلى مكعبين آخرين أو تقسيم مضاعف التربيع(*) إلى إثنين من مضاعفات التربيع، وهكذا، أو بشكل عام، تقسيم أس ما أعلى إلى أسين من الدرجة نفسها بإستثناء الأس ٢ .

وأضاف فيرما (دائمًا فى الهامش!)

لقد اكتشفت لذلك برهانا رائعا حقا لكن الهامش ضيق جداً لكى يتسع له.

لم يستطع السيد روش أن يمنع نفسه من التفكير فى أن فيرما لو لم يخربش ويشوه كتابه، ولو لم يكتب على عجل فى الهامش، لما كان الهامش ضيقا جدا! ولو استعان بورقة، لكان عنده كل المكان الذى يريده لتسجيل برهانه بالتفصيل. هذا هو كل شىء!

هذا هو كل شىء، ماذا؟ عندما ذكر القصة للأسرة مجتمعة فى غرفة المائدة والاستقبال بعد العشاء، واطلعهم على ملحوظته الأخيرة، تلقى ضربة شديدة.

(*) أى تربيع التربيع، أى أس ٤ . (المترجم)

– لو كان لديه كل المكان، ما كانت هناك قصة. ولا لغز، أعلن جوناثان.

– ما الذى كان سيفعله صديقك، فى قلب الغابة؟ سألت ليا.

– سيد روش، إنك تعلم جيدا، أنت، قالت بيرت، أن الأساطير تولد دائمًا لأن شيئًا ما لا يعمل. لأن هامشًا ضيقًا جداً، ونهراً عريضًا جداً، ولأن إصبعًا رفيع جداً، أو أن بابا كان مغلقا، أو أن...

حبس جوناثان – و – ليا تنفسهما، متساءلين إذا كانت ستقوله. إذا كانت ستقول: إن تكون "فتحة بالوعة" مفتوحة. لم تكن بحاجة إلى ذلك، كان الأمر وكأنها قالت.

استدارت ليا بعنف. كما فى المدرسة، وصاحت:

– اقترح الاقتراح التالى: من حسن الحظ أن هامش كتاب باشيه دى..... ماذا؟....

– دى مزيرياك، ذكر السيد روش بنبرة باردة.

– إن هامش كتاب باشيه دى مزيرياك كان ضيقا جدا. انتقل إلى التصويت.

إذا تم الاقتراع، كان سيحدث ما يلى: كانت بيرت سترفع يدها. وليا أيضا، وكذلك جوناثان.

كان ماكس سيرفع يديه الإثنتين، قدر ما كان موافقا. وكان السيد روش سيرفع يده هو أيضا. لكن ما كان يستطيع أن يرجع عن رأيه بهذه السرعة. كان سيمتنع عن التصويت. وما كان لنوفيوتشر أن يشارك فى التصويت. وكان سيتم تبنى الاقتراح.

– لقد كتب جيد "الباب الضيق" وكتب فيرما فى الهامش الضيق، تجرأت ليا أن تقول.

صفر جوناثان:

– لم تولد فى مكتبة هباء، هذه الـ ليا!

اكدت بيرت على الموضوع:

– إذن بفضل ضيق الهامش، كانت لدى صديقك جروسروفر إمكانية حل حدسية فيرما.

– إذا سمحت لى، يا أمى، حدد جوناثان، كانت لديه إمكانية الاعتقاد بأنه حلها. ليس لأنه أكد، فى الرسالة التى بعث بها إلى السيد روش، أنه حلها، يكون ذلك إثباتا أنه حلها. إن ذلك يثبت فقط أنه اعتقد أنه حلها.

غضنت بيرت عينيها، ونظرت إليه بحدة:

– أنت، ماذا ترغب؟ أن يكون حلها أم لا؟

صمت الجميع، وتركزت العيون على جوناثان. كان فى مواجهة بيرت.

– ارغب ألا يكون حلها.

فتح السيد روش فمه. ولم يخرج منه أى صوت. ثم، بصعوبة:

– لكن لماذا، لماذا، يا صغيرى؟

إنها ليا التى أجابت:

– لأنه كان عليه أن ينشر عمله. كنا قد عرفنا وكفى!

– حسن، أنا على النقيض. كنت احب أن يكون قد حلها، قالت بيرت بصوت بارد.

وفى ظل صمت جليدى، اعلن جوناثان بجدية:

– سواء اردتم ذلك أم لا، فإن سره هو الذى أدى إلى موته.

ظل السيد روش منذهلا.

– لكن....(كان ذلك ماكس)....إذا لم يحتفظ جروسروفر ببراهينه سرية، إذن.... ما كانت هناك قصة! إنه الشىء نفسه لما رويتم حالا عن الأساطير، أليس كذلك؟

انتقل ماكس إلى معسكر بيرت.

"ثم، أضاف، لا يجب أن يعرف المرء دائمًا كل شيء.

لم يفوت ماكس شيئا مما قيل. مثا المعتاد، عندما تصبح المناقشة مهمة، يضع نفسه فى حالة انتباه قصوى. أكثر من الانتباه، الاستقبال. إنه يستقبل بكل حواسه، ويسجل كل ما يتم تبادله، ملتقطا الحدة، كما لا يستطيع أحد، والشحنات الإنفعالية التى تخفيها غالبا الكلمات والتى تفلت، على مضض، من المتحدثين.

بالنسبة له، الأصوات هى نوع من الجبال الجليدية العائمة، ما نسمعه ليس سوى الجزء الطافى. الجزء الأكبر من حمولة الكلمة غير مسموع، وليس من اختصاص حاسة السمع. إن الجسم كله عليه أن يشارك فى هذا الاستقبال ويلتقط ما افلت من الاذن. كان السيد روش يكتشف أحيانا هذا الاستعداد لدى ماكس. ولهذا السبب أطلق عليه اسم ماكس الهوائى. لأنه حزر أنه حساس لكل الرياح ولكل الموجات.

ولهذا كانت كلمات ماكس الأخيرة مؤثرة. هو الذى كان قادرا على الشعور بكل شىء أعلن أنه يرفض معرفة كل شىء.

ثم أضاف:

" على أية حال، لا بد أن يموت المرء من شىء ما. (ولمعت نظرته ببريق عجيب). لقد مات من الرياضيات. إن ذلك هو أفضل ما كان يمكن أن يحدث له.

نظروا إليه مذهولين.

لم يتوقف عند هذا الحد:

"لكى أقول لكم كل شىء، لقد تساءلت، لمدة طويلة، إذا كان جروسروفر موجوداً حقا، وأنه لم يكن اختراعا من جانب السيد روش.

– لكن ما الذى يحدث لهم اليوم؟ فكر السيد روش مذعوراً.

– من الذى كتب الرسائل، إذن؟ سألت بيرت.

– الرسالة الأولى، اعتقدت أن السيد روش هو الذى ارسلها لنفسه. فى الواقع، أرسلها لنا. وأنها الطريقة التى وجدها ليكلمنا عن نفسه. لأننى حتى وصول هذه الرسالة، لم أكن أعرف شيئًا عنك، يا سيد روش. ومن ناحية أخرى، لم أسألك أبداً عن شىء. الآن.... الأمر مختلف، المقاومة، السوربون، وصديقك....

– ومكتبة الغابة؟ سألت بيرت.

– إنها هى التى جعلتنى اغير رأيى. عندما وصلت ورأيت كل هذه الكتب، لم يعد لدى شك. إننى اذهب كثيراً إلى سوق السلع المستعملة، واعرف جيداً ثمن كتب مثل تلك. إنها كنوز. ولم يكن لدى السيد روش مالا يكفى لشراء ولا حتى نصف أصغر رف.

– إننى فقير، هذا ما تريد قوله؟ سأل السيد روش.

– لست فقيراً. ولكنك لست غنيا مثل صديقك.

– حسن. الآن وقد اقتنع ماكس بأن جروسروفر موجود، لو نعود إلى فيرما؟ اقترحت بيرت. فى أية فترة حدث ذلك؟

لم يعد السيد روش يعرف أين وقف فى عرضه للموضوع:

– متى؟ آه، انتظرى. (تصفح دفتره بعصبية.) لكن، يا ربى، أين دسست ذلك؟ كان فى السنوات ١٦٥٠.

– حسن، استأنفت بيرت. منذ أكثر من ثلاثة قرون، وبسبب هامش ضيق، توجد أسطورة فيرما، ومنذ ستة شهور، وبسبب سر تقرر فى قلب غابة، توجد اسطورة جروسروفر.

– لكلٍّ اسطورتُه، صاح ماكس، فرحا، وكأنه تحرر. أليس كذلك يا نوفيوتشر. وأنت ما هي اسطورتك؟

أطلق نوفيوتشر مجموعة من الصرخات الأجشة. لكن هنا تكلم فقط كببغاء. لم يفهم أحد شيئًا. ثم شرب جرعة ماء كبيرة. وكأنه يتغرغر.

بالعودة إلى الحدسية، ابدت بيرت ملحوظة بأن الأمر يتعلق مجددا بنتيجة تؤكد إستحالة.

– إذا كنت قد فهمت جيداً، فإن ما يؤكده فيرما، هو لا نستطيع!

– هذا صحيح، اكد السيد روش.

– والآن بعد أن أصبح لدينا ڤييت، وديكارت وجميع الأشخاص الذين هم من النوع المذكور، ربما يكون من حقنا كتابة الحدسية كما كانت ستكتب حاليا، همست ليا.

– لانستطيع ماذا؟ أصرت بيرت.

كتبت ليا ما يلي على قطعة ورق مهملة واحاطته بإطار.

> لا نستطيع إيجاد أربعة أعداد صحيحة س، ص، ع، ن بحيث يكون س، ص، ع، مختلفين عن الصفر، و ن أكبر من ٢، كما:
>
> $$س^{ن} + ص^{ن} = ع^{ن}$$

– أو بشكل أكثر أناقة، همس جوناثان: "لا يمكن تفكيك أس إلى مجموع أسين متساويين، بإستثناء المربعات. إنه بسيط جداً!"

– إذن، انطلق!

– أريد أن أقول، بسيط أن يقال! بسيط جداً . إن هذه البساطة مشبوهة، أصدر جوناثان حكمه وهو ينهض فجأة. أحتاج إلى أن اذهب لاعطى خلاياى العصبية بعض الهواء.

وكأن جرس الاستراحة ضرب، نهض الجميع مرة واحدة. وأصبح المرسم خاليا.

– لا تتأخر، يا سيد روش، سنأكل عما قليل، قالت بيرت وهى تغلق الباب.

كان هناك سؤال أزعج السيد روش. لماذا فى معادلة فيرما، ما كان صحيحاً حتى العدد ٢ كف فجأة عن أن يكون كذلك لكى لا يصبح صحيحا أبداً بعد ذلك؟ هذا ما يؤكده منطوق الحدسية.

لماذا هذا الانقطاع؟ لماذا يتجمد الماء عند درجة الصفر بالضبط ويغلى عند ١٠٠؟ لم يكن السيد روش يشتكى من وجود عتبات. على النقيض. لو ان الطبيعة تستمر، تتابع طريقها بتمهل وثبات دون توقف أو انقطاع، دون قفزة، دون تغيرات مفاجئة، أى عالم رخو سيكون هذا العالم! عالم تتطور فيه كل ظاهرة بنعومة. طبيعة هادئة...... مقرفة!

لماذا عند لحظة معينة، ما كان ممكنا لم يعد كذلك؟ لماذا عند موضع معين، ما كان صالحا ومناسبا أدنى من هذا الموضع لم يعدد كذلك فيما وراءه. لماذا، فجأة تنتصب الحدود هنا، بين الممكن والمستحيل؟

بالنسبة لحدسية فيرما، هذه الهوة بين ٢ و ٣ ! كان السيد روش يأمل أن تتوفر له إجابة عن ذلك. لأنه، بإختصار، كان يعرف جيدا أنه لن يستطيع فهم الطريقة التى يتعامل بها علماء الرياضيات مع هذه القضية. ربما اجاب جروسروفر فى برهانه على السؤال. ادرك السيد روش أنها المرة الأولى التى يستشعر فيها إهتماما حقيقيا للمضمون ذاته لعمل جروسروفر. وكل شىء بدأ بديوفانتوس.

ديوفانتوس، الذى لا يُعرف عنه شىء فيما عدا.... السن التى توفى فيها. لقد عرف ذلك وهو يرتب الأعمال الكاملة لفيرما . من خلال بطاقة فى الجزء الأول كانت قد

أفلتت منه عند القراءة الأولى، لأن جروسروفر كان قد وضعها بشكل إستثنائى فى بداية العمل وليس فى نهايته كما هى عادته. وكان الأمر يتعلق بما كتب على شاهد قبر ديوفانتوس، وهو مأخوذ من المقتطفات البلاطية لمترودور:

" أيها المار، تحت هذا القبر يرقد ديوفانتوس.

آه، آية كبرى، العلم سيعطيك مقياس حياته. اسمع. لقد منحه الله أن يكون شابًا أثناء الجزء السادس من حياته. وبعد واحد على إثنى عشر إضافية جعل لحية سوداء تنبت له. ثم، كان يوم زواجه بعد الجزء السابع من عمره. وولد له من هذا الزواج ابن فى السنة الخامسة.

آه للأسف، ابن صغير مسكين: لقد عرف برودة الموت بعد أن عاش فقط نصف عمر والده. لكن، بعد أربعة أعوام، وجد الأب بدوره عزاء لحزنه، وبلغ مع هذه الحكمة نهاية حياته. كم دامت حياته؟"

كان ظهْر البطاقة خاليًا من أية كتابة. إنه طبق الأصل جروسروفر ! لم يعط بالطبع الإجابة. "إيه حسن، سنرى! سنرى إن كنت، بعد ستة أشهر من العمل العنيد، غير قادر على حساب هذا! لنرى!" كل هذه الكلمات كانت هنا لإخفاء عصبية السيد روش الذى كان يخشى تحديدا ألا يكون قادرا على حل هذا اللغز الحسابى.

" إنها معادلة. بمجهول واحد. قال الخوارزمى: سمى الشيء. إن المجهول، كما هو دائمًا فى الحياة، هو مدة الحياة. هنا حياة ديوفانتوس. لنسمها v الصغيرة، لكى نعمل مثل ديكارت الذى طالب بالاحتفاظ بالحروف اللاتينية الصغيرة الأخيرة للمجاهيل.

ما الذى نعرفه عن حياته؟ إنها مثل كل حياة، مقسمة إلى شرائح، بجمعها على بعضها البعض نحصل على الحياة نفسها.

– إن طفولته وصباه داما سدس حياته : ٦/v

– وكان عليه انتظار واحد على إثنى عشر إضافية لكى يرى لحيته السوداء تنبت: ١٢/v +

– وسُبْع حياته ليتزوج: + ٧/v

– وخمسة أعوام أيضا لكى يرى ميلاد ابنه: +٥

– ونصف حياته نفسها لكى يراه يموت: + ٢/v

– والانتظار ٤ سنوات إضافية لكى يموت هو نفسه: +٤

انهمك السيد روش وكتب

$$٤+\frac{v}{٢}+\frac{v}{٧}+\frac{v}{١٢}+\frac{v}{٦}=v$$

ما الذى انتابه! كان الأمر غبيا. لن يتناول بالحل كل التمارين وكل المسائل المرتبطة بديوفانتوس! ١٨٩ فى كتب رجيومونتانوس **Régiomontanus** الستة! ولا أحد يعرف كم مسألة فى الكتب الأربعة التى عثر عليها فى إيران.....

فتح ماكس الباب. كان نوفيوتشر معه.

لم يكن السيد روش على ما يرام. وكان لا يمكن أن يخفى ذلك على ماكس، الذى سأله ما به.

– أقرأ الفنجان.

ـ عما تبحث؟ هال استطيع؟

ـ اوه، انظر قدر ما تريد.

انحنى ماكس، رأى المعادلة، وابتسم:

ـ ما هى ٧ ؟

ـ إنها حياة.

ـ حسن. إذن، فهى موجبة.

كان رائعا.

أوضح ماكس، مدركا أن السيد روش تشكك فى طلبه:

" اريد أن أقول إنها عدد موجب. إن حياة بعدد سنوات سالب، ستكون حياة تحت الأرض، حياة فى أماكن انتظار واقعة تحت الأرض. حسن، اتركك.

– لا يا ماكس، لا يمكنك أن تفعل ذلك معى!

– لقد جئت فقط لأقول لك أن العشاء جاهز. وها أنت تأخذنى رهينة. (ينظر مجددا إلى الورقة.) اسمع، يا سيد روش: مجموع كسور، تحويل لمقام موحد، اختصار. النمط المتبع، ماذا.

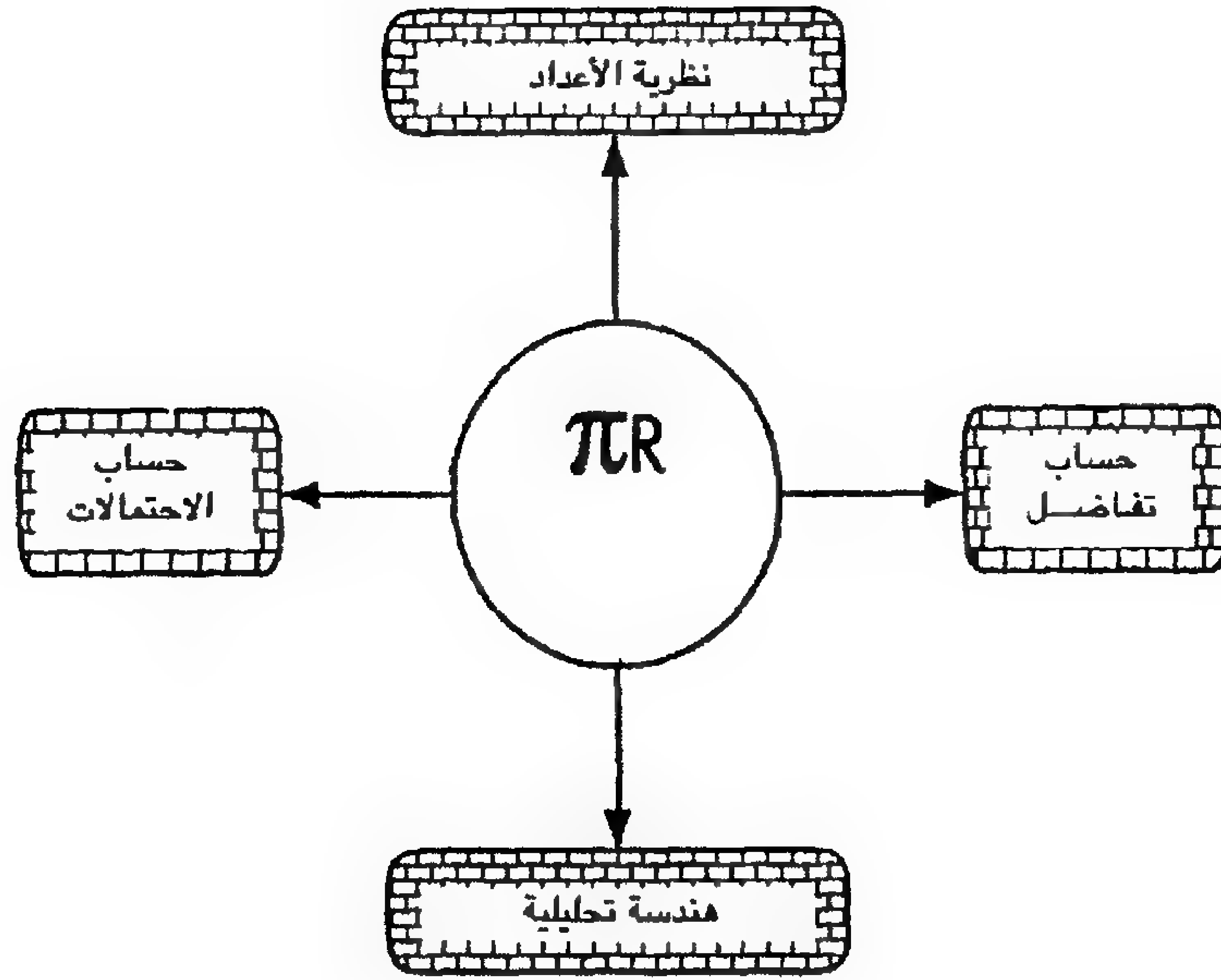
وتركه.

– يعيش المرء وحيداً، ويموت وحيداً، ويحسب وحيداً.

بعد الاختصار، وجد السيد روش...

– يا سيد روش! من أعلى شرفة غرفة المائدة والاستقبال، كانت بيرت تنادى عليه. لقد تم تقديم الحساء.

دس ورقة الحسابات فى جيب سترته، وألقى نظرة أخيرة على دوارة الرياح التى أتاحت له التوجه فى هذه العوالم الرياضية الجديدة. وبعد أن تأكد من أن الرحلة اكتملت تماما فى الاتجاهات الأربعة، غادر المرسم.



بعد الحساء بوقتٍ طويل، فى نهاية العشاء، وبينما كان الجميع صامتين، لمرة واحدة، وجهت ليا حديثها إلى السيد روش:

– لقد وجدت شيئًا لك.

رفع السيد روش رأسه، مندهشًا من أنه لم يسمع الباقى. أشارت ليا إلى نوفيوتشر الذى انتصب مرة واحدة. كان قد نسى! هذا ما لم يحدث له أبدًا.

صحا نوفيوتشر وانطلق دفعة واحدة:

– " يمكن رؤية ثلاثة أشياء رئيسية فى دراسة الحقيقة: الأول اكتشافها، عندما نبحث عنها، الآخر، إثباتها، عندما نملكها، والأخير، التمييز بينها وبين الباطل عندما نفحصها."

قفز السيد روش:

– باسكال! "عن فكر الهندسة وعن فن الإقناع".

– براڤو! صاحت بيرت وجوناثان ـ و ـ ليا معجبين بصدق.

تظاهر السيد روش بالتواضع.

– إن الثقافة، اترون، هى ما نتذكره عندما نكون نسينا كل شىء. آه، لو رغبت، لكنت أصبحت...

رفع ذراعه نحو السماء. نظر إليه الأولاد، وترك ذراعه تسقط على ركبتيه:

" لكنت أصبحت.... تماماً ما أصبحت عليه.

– ما كنت أحب أن تكون غير ذلك، أعلن ماكس بجفاء تقريباً.

– هيا، يا نوفيوتشر، الجملة، مرة أخرى! أمرت ليا.

نظر نوفيوتشر إليها بجدية. ثم قال بوقار وبصوت منخفض:

– أنا لا أكرر، أنا لا استظهر. أنا أحكى.

ومديرا ظهره للحضور، طار حتى مجثمه وانهمك فى التهام حبوب بذرة القنب التى كانت تملأ معلفه.

كررت ليا الجملة وابلغت الحضور بتحليلها.

– المبدأ الأول، هو لنا، هنا: اكتشاف الحقيقة عندما نبحث عنها. المبدأ الثانى هو لجروسروفر. بمباشرة العمل على الحدسيات، كان ذلك تحديدا ما يريد فعله: إثبات

حقيقة، عندما نملكها. ماذا لو انه لم ينجح بشكل أفضل منا!

بعد العشاء، عاد السيد روش مسرعًا إلى الغرفة - الجراج. خلع سترته لكى يلبس ثوبه المنزلي، وأثناء تفريغه لجيوبه كما هى عادته، وجد الورقة المكتوب عليها على عجل. لن يقال أنه لم يتمكن من إنهاء حساب من نوع "النمط المتبع"، كما اسماه ماكس بتعالٍ.

وانطلقت العملية من جديد! مدة حياة ديوفانتوس؟ بمعنى آخر ماذا كان سنه عندما توفى؟ بعد الإختصار، وصل السيد روش إلى:

$$v = \frac{٧٥\,v}{٨٤} + ٩ = \frac{٢٥\,v}{٢٨} + ٩ .$$

$$\text{إذن، } v - \frac{٢٥\,v}{٢٨} = ٩ .$$

$$\text{إذن، } \frac{٢٨\,v}{٢٨} - \frac{٢٥\,v}{٢٨} = ٩ .$$

$$\text{إذن } \frac{٣\,v}{٢٨} = ٩ \text{ . إذن } v = ٢٨ \times \frac{٩}{٣}$$

بدأ يكتب. "آه، لن يبدأ ذلك من جديد!" تخلص من ثوبه المنزلي، وارتدى مجددا سترته، ولبس معطفا، ودفس قبعة على رأسه وغادر الغرفة ـ الجراج. نزل شارع رافينيون على طاسات العجلات. لحسن الحظ، لم يكن هناك أحد على الأرصفة.

دخل مقهى شارع الأبيس الذى يفتح حتى وقت متأخر. جمع غفير، وضجة متواصلة، ودخان كثيف! افسحوا له مكانا. طلب بيرة، ثم أخرى، على التوالى. فرد

ورقة الحسابات التى كان قد كورها بغضب شديد. مقترنا بثنايا الورق، كان الحل هناك:

$$٧ = ٢٨ \times \frac{٩}{٣} = ٨٤$$

ديوفانتوس أيضا! مثل الخيام وجروسروفر، توفى فى سن الـ ٨٤ . سن مصدم، بطريقة ما. طلب المزيد من البيرة.

وغنى مع الشباب الذين كان يجلس على مائدتهم. ولذهول الحاضرين، صاح، بين كأسين مترعتين، "إنهم يريدون موتى، لن ينالونى حيا!" وذلك جعله يضحك.

لم يعرف كيف تمكن، فى وقت متأخر من الليل، من أن يصعد المنحدر الشديد لشارع رافينيون وأن يعود إلى الغرفة - الجراج الخاصة به. وغاص بملابسه كاملة فى سريره ذى القبة، ومحميا بالظلة السميكة والستائر المخملية الثقيلة، حلم أنه كان ثملا.

الفصل العشرون

أويلر، الرجل الذى كان يرى الرياضيات

وجه خشب!

بفضل صداعه، ادرك السيد روش، وهو يستيقظ، أنه لم يمت. لكنه كان عاجزًا عن أن يسلك سلوكا فيثاغورسيًا جيداً. إن الفيثاغورسى الجيد لا ينهض أبداً قبل أن يسترجع فى ذاكرته كل الأحداث التى عاشها فى الليلة السابقة.

لم يتذكر السيد روش شيئًا.

فى بداية العصر، بينما كان ينعس فى الغرفة ـ الجراج، سمع صوتًا غريباً يبدو كأنه قادم من الشقة. على الفور بعدها، سمع صراخ نوفيوتشر. ثم لا شىء. ثم صوت خطوات. ثم لا شىء.

لا يمكن أن تكون بيرت. ففى يوم الإثنين، تغلق المكتبة حتى الساعة الخامسة لكى تقوم بجولة فى مكتبات الحى اللاتينى وتستعلم عن آخر الإصدارات. كانت تدرس واجهات المكتبات لكى ترى الأعمال التى يضعها زملاؤها فى المقدمة، وتستمع إلى الحوارات، وترصد ردود فعل الزبائن. كان ذلك يعطيها أفكارا لوضع طلبيتها لدى ممثلى دور النشر.

يا الهى، الكتب! القى السيد روش بنفسه فى المقعد. مكتبة الغابة! الأصوات، كانت هناك. إنه لا يغلق أبدا المرسمين بالمفتاح. ما الفائدة؟ إن اللصوص يعرفون تماما

كيف يفتحون الأقفال عنوة. كان لا بد على الأقل أن يضع جهاز انذار، مثل أى شخص.....مسرعا عبر الفناء، لم يحرك عينيه عن باب المرسم. لقد عهد له جروسروفر بكنوز ويجعلها تسرق منه. لعن السيد روش إهماله. علقت عجلة مقعده بشبكة الفسقية. وكاد أن ينقلب. دفع الباب. كان مغلقا! إن ذلك لا يثبت شيئا، لقد اغلقه اللص ثانية وهو يغادر المكان. ادار السيد روش لسان القفل، ودخل كالأعصار. يا للكارثة! نظر فى كل مكان، لم تكن هناك كارثة. لا يوجد أى فرا غ فى الأرفف. كانت الغرفة فى الحالة نفسها التى تركها عليها قبل امسيته المرتوية بالبيرة. على ما يبدو لا أحد قد دخل الغرفة. إذن؟ على وشك أن يفتح اللص باب مكتبة الغابة، فوجئ بصياح نوفيوتشر، فهرب. نوفيوتشر؟ عندئذ تذكر السيد روش أن الضجة لم تكن قادمة من المرسم ولكن من الشقة.

صاح السيد روش : "نوفيوتشر!". لكى يذهب بسرعة أكبر، لم ينزل حاجز الحماية الخاص برافعة روش. يا الهى، كم هى بطيئة هذه الآلة! كان باب الشقة مفتوحًا على مصراعيه! وكان يتصاعد منها رائحة كيميائية غير محتملة. تراجع، ومن عند عتبة الباب نادى نوفيوتشر عدة مرات. وضع السيد روش منديلاً على فمه ودخل. رأى المجثم مقلوبا، ثم الحبوب مبعثرة والماء مسكوبا على البلاط. وإلى جوار ذلك مباشرة، ثلاث ريشات منزوعة. لقد اختطف نوفيوتشر! إن من قاموا بذلك اختاروا عن معرفة اليوم الذى كانت فيه بيرت غائبة. إنهم مزودون بالمعلومات بشكل جيد.

عندما دخلت بيرت إلى غرفة المائدة والاستقبال كانت الرائحة لم تتبدد بشكل كامل. إنه كلوروفورم! لقد تم تخدير نوفيوتشر. لكنه مع ذلك قاوم مثل العفريت، كان الريش على البلاط يشهد على مقاومته.

قامت بيرت بالتقاطه، وهى تفكر، وضعته على المائدة، رفعت المجثم، كنست الحبوب، ومررت المسحة. قامت بلفة كاملة فى الغرفة لكى تتأكد من أنهم لم يأخذوا شيئًا. كانوا يحقدون فقط على الببغاء.

السيد روش الذى لم يقل كلمة واحدة منذ وصول بيرت، طلب منها ألا تترك الريش على المائدة.

– أرميه؟ اندهشت بيرت. من المؤكد أنه يوجد على الريش بصمات ستسمح للشرطة بالعثور على اللصوص.

لم تكن تعرف إن كان المفروض أن تقول لصوص أم خاطفين.

– إن ماكس سيعود بعد قليل من المدرسة، من الأفضل ألا يرى الريش.

– بالطبع. لكن ماذا بك يا سيد روش؟

متكوما فى مقعده، وجهه شاحب، بدا محبطًا خائر القوى. لقد ارتبط، بالطبع، بنوفيوتشر. اثناء جلسات المرسم، تولدت مشاركة حقيقية بينهما. لم يقابل السيد روش أبدًا حيوانًا بهذا.... بهذا الذكاء. ذكى وجذاب. لكن ما قد أصابه بعمق، أنه لم يستطع أن يفعل شيئا لمنع الاختطاف. يدخل غرباء منزلى، ويخطفون ببغاء، من الغرفة التى تعلو سريرى تحديداً ولا استطيع أن أفعل شيئًا لمقاومة ذلك. إذا كانوا على علم بغياب بيرت، فلا بد أنهم على علم بالقدر نفسه بحالتى. "لا يوجد أى خطر، لن يستطيع العجوز مقاومة ذلك، إنه..." لا، لن يقول أبدا "عاجز". إن هذه الكلمة بغيضة. عليل، مشلول، مقعد، كل ما تريدون، لكن ليس عاجزاً. عندما لا يعد بمقدور رجل أن يدافع عن منزله ضد المعتدين، لا يعد يساوى شيئًا.

– لحسن الحظ إنك لم تتمكن من الوصول فى الوقت المناسب، صاحت بيرت. هؤلاء الناس مصممون، كنت ستتلقى ضربة سيئة. والآن، لا بد أن اهتم بك. مع كل ما على القيام به.....

صعد ماكس السلالم جريًا. كان لدى السيد روش الوقت بالكاد ليصيح:

– بيرت، الريش!

دستها بيرت فى جيبها فى اللحظة التى دخل فيها ماكس الغرفة. مكتشفًا بيرت والسيد روش:

– المكتبة مغلقة. حدث شىء.

ولاحظ المجثم:

"أين نوفيوتشر؟

روت له بيرت ما حدث.

– الأوغاد! (كانت عيناه الصغيرتان الداكنتان تلمعان من الغضب.) أرجو ألا يكونوا قد أصابوه بسوء. وإلا......

كان فى نظرته تهديد لدرجة انه أفزع بيرت.

– إنهم هم الذين قاموا بالهجوم! همس لنفسه.

– من؟

– عصابة مهربى الحيوانات!

– أية عصابة؟

– عصابة سوق السلع المستعملة، يا ماما. لم تنسى، لا، كيف وصل نوفيوتشر إلى هنا.

– لقد حدث ذلك منذ عدة شهور، يا ماكس. كيف تمكنوا من العثور عليك؟

روى لهما ماكس نزهته إلى رصيف المجيسرى وأعلمهما بموقف البائعة.

– إذن، ربما قد تعقبوك حتى هنا؟ لكن لماذا انتظروا كل هذا الوقت الطويل ليتدخلوا ؟ يا له من سعي حثيث! صاحت. (ثم، مع إبتسامة صغيرة:) لا بد أنه ثمين، ببغاؤك، لكى يزعجوا أنفسهم إلى هذا الحد.....

– أنا متأكد من أنهم لم يتعقبونى، أكد ماكس. لقد أخذت حذرى.

– إذن كيف تمكنوا من الرجوع إلى هنا؟ لا، إنها الوسيلة الوحيدة.

– إنى أقول لك أن لا أحد تبعنى. إذا كنت أقول لك ذلك، يجب أن تصدقينى.

كان يبدو عليه أنه واثق تماما من نفسه. بعد بضع لحظات أضاف:

" تلك هى المشكلة تحديدا. إنهم لم يتبعونى وعثروا على أثر نوفيوتشر. لا أفهم كيف فعلوا ذلك.

بالرغم من كل شىء، اعتقدت بيرت أنه بذهابه إلى محلات بيع الطيور ربط مجدداً بشكل غير مقصود بين أشخاص سوق السلع المستعملة ونوفيوتشر.

– سأخبر الشرطة.

قفز ماكس:

– لا، يا ماما، لا للشرطة بشكل خاص!

ذكر لهما ما قد علمه بشأن شهادات إجبارية، شهادة بيع وشهادة طبية، والإلتزام بالحجر الصحى والتطعيمات.

"إذا ذهبنا إلى الشرطة، سنتعرض لمضايقات. وعندما سنعثر على نوفيوتشر، سيأخذوه منا. كان الأمر واضحًا على اللافتة: إن الطائر الذى يتم إدخاله بالتهريب سيتم مصادرته ويوضع فى الحجر الصحى. إن عثرنا عليه سوف نفقده مجدداً!

– ماذا تعتقد يا سيد روش؟

– إننى اتفق مع ماكس. إن الأكثر إلحاحا، الذهاب إلى محلات بيع الطيور. يجب العثور على البائعة.

– سأذهب غداً.

- الأسرع سيكون أفضل، نصح السيد روش.

- لا استطيع ترك المكتبة مغلقة كل فترة العصر.

ترددت، ثم:

"إنك على حق. سأضع لافتة لإخبار الزبائن.

- هذا هو، قال السيد روش، ستعلقين لافتة مكتوب عليها:

المكتبة مغلقة بسبب

خطف ببغاء!

- سنترك المحل مغلقًا، دون وضع شيء على الباب، أعلنت بيرت.

- لماذا مغلقًا؟ أثناء ما تكونين فى محل بيع الطيور، سوف أتولى المكتبة.

- لكن.... لقد مر عشر سنوات على.....

- أتريدين أن تقولى أننى لن أعرف؟ ربما تكونين قد نسيت أننى أدرت هذه المكتبة لمدة تزيد عن خمسة وثلاثين عامًا.

رفضت بيرت أن يرافقها ماكس. آخر مرة ذهبت فيها إلى رصيف المجيسرى، كانت مع التوأم، كانا فى السابعة أو الثامنة من عمرهما.

وبعد لفة أولى فى محل بيع الطيور، لم تتوصل إلى تحديد هوية البائعة التى وصفها ماكس. طلبت مقابلة صاحب المحل. وفى انتظاره فكرت فى السيد روش، كانت تود أن تكون هناك، تراقبه. هل استعاد على الفور عاداته، أم شعر أنها غيرت له مكتبته كليا؟

– سيدتى، هل أنت من استدعيتنى؟ إننى فى عجلة من أمرى.

لم تكن هيئة صاحب المحل مريحة. وصفت له بيرت شكل البائعة.

– آه، نعم، آنا. آنا جيلتى. لقد تركتنا الأسبوع الماضى. إنها لم تبق سوى بضعة شهور. إنها فتاة ممتازة، جادة جدًا. إنها هى التى أرادت الرحيل، لولا ذلك لاحتفظت بها. أنت إحدى صديقاتها؟ من الأسرة، إذن؟

رفض صاحب المحل أن يعطيها عنوان آنا جيلتى. شرحت له بيرت الأسباب وراء طلبها. وروت له زيارة ماكس لمحل بيع الطيور، وسلوك البائعة. لكنها أخفت عنه اختطاف نوفيوتشر. وفى النهاية، أعلنت له أنها ترتاب فى أن تكون الفتاة الشابة متورطة فى تهريب الحيوانات.

– تهريب؟ هنا؟ (تسمر صاحب المحل) أتجرؤين، يا سيدتى، أن تلمحى أن فى محلنا.....

– بالمرة، يا سيدى، أنا....

– إن كلامك مهين. اعلمى، يا سيدتى، أن محل بيع الطيور الخاص بنا موجود منذ أكثر من قرن. وفى المكان نفسه، رصيف المجيسرى . إننا بيت معروف وشريف . ولتعلمى أيضًا أن محلات تربية الحيوانات، أعنى التى لديها محل تجارى، تتم مراقبتها بشكل منتظم. لن أقول الشىء نفسه بالنسبة لكل الأماكن. إن دوائر الشرطة أصبحت صارمة جدًا بشأن التطعيمات بسبب الأمراض الدخيلة. كما يتم مراجعة شهادات إستيراد حيواناتنا بشكل منتظم. (ثم، مغيرًا نبرته:) منذ بضع سنوات، تنامت عمليات

تهريب كبيرة فى باريس. ويسبب ذلك لنا أكبر ضرر. أوه، إننا نعرف جيدا أين يتم ذلك.

نظرت إليه، مشجعة إياه لقول المزيد.

– فى سوق السلع المستعملة، يا سيدتى، إن ذلك يدور فى سوق السلع المستعملة!

كل شىء يتوافق. كان ماكس على حق تماما.

وطلب منها أن تتبعه إلى مكتبه. أخرج ملفا حيث كانت مرتبة قصاصات صحف. كانت القصاصة الأولى تروى عملية للشرطة معروفة تحت الاسم الكودى أوسكار (حرف O نسبة إلى طائر بالفرنسية). وتصف القصاصة الثانية العملية روميو، التى انتهت بإستجواب خمسة مهربين. وذكرت قصاصة أخرى أهم عملية مداهمة قامت بها الشرطة فى العاصمة، وسميت هذه العملية PM اختصارا لاسم سوق السلع المستعملة فى مونتروى، حيث حدد المقال أنه تم استعادة ٤٩٩ حيوانا، عصافير كعتر(*)، وإناث ببغاوات ذوات عجز حمراء، وسلاحف من فلوريدا. لكن لم يكن هناك ببغاء.

رتب صاحب المحل الملف بعناية، ثم، أخرج مجموعة قوائم، تصفحها وقدم لبيرت عنوانا بريديا مطبوعا.

– ها هو عنوانك.

ذهبت بيرت إلى العنوان على الفور. بالطبع، كان العنوان مزيفا. لا توجد آنا جيلتى! وهو ما عزز شكوكها: إن الخاطفين، حاليا تقول خاطفين، وصلوا إلى شارع رافينيون بان تعقبوا ماكس.

(*) جنس عصافير من الجواثم يكثر فى أوروبا . (المترجم)

حبس ماكس نفسه في غرفته الصغيرة. لقد انقذ نوفيوتشر، مرة من قبل، من براثن هذين الشخصين. لو أنه كان فى المنزل عندما وصلا، لكان تعارك من أجل حمايته. كان حانقًا لأنه ذهب إلى المدرسة. لم يكن يستطيع اصطحابه إلى الفصل على أية حال. هناك كلاب للكفيف، لماذا لايكون هناك ببغاوات للصم؟

سيكون من الخطأ إيقاف العمل الذى بدأ منذ أكثر من ستة شهور. كان نوفيوتشر أحد الفاعلين الأكثر نشاطا فى التحقيق الجارى، سيفتقد بالطبع، لكن يجب أن يستمر العمل. إن اختفاء أحد المحققين لا يجب أن يجعل تحريات الفريق تتوقف. كان السيد روش يأمل أن يكون الجميع فى شارع رافينيون من رأيه.

بعد بيير فيرما، كان الاسم التالى على قائمة جروسروفر هو أويلر Euler . إن ليونارد هو الاسم الأول لدافينتشى أما أويلر فاسمه الأول ليونهارد. ولد ليونهارد أويلر فى بال عام ١٧٠٧ .

لقد تعامل السيد روش، بلا انقطاع، مع إثنين من الفلاسفة وعلماء الرياضيات المهمين. ديكارت وليبنتز. من بين جميع الفلاسفة الغربيين الحديثين، كان ليبنتز أكبر عالم رياضيات، ومن بين كل علماء الرياضيات الغربيين، كان أكبر فيلسوف. لكن مع أويلر كان الأمر مختلفًا تماما. كان السيد روش لم يسمع عنه، إذا تكلمنا من منظور فلسفى. وللدخول إلى عالم أويلر، قرر السيد روش استخدام أداة وسيطة: قاموس رياضيات. بعد إقليدس مباشرة كان يوجد أويلر. ونظرا لحجم الحيز المكرّس له، لم يكن الثانى باهتا إلى جوار الأول، لقد كرس له ثمانى صفحات!

لقد تكفل جروسروفر بالأمر. فيرما للقرن السابع عشر، وأويلر للقرن الثامن عشر! صرحان يرتفعان كل واحد فى قرنه، وإذا كان فيرما دوارة رياح تشير إلى الإتجاهات

الأربعة، فما الذى يقال عن أويلر، الذى كان على ما يبدو يشير إلى جميع الإتجاهات؟ وكأنه لم يفلت منه شيء مما كان يجرى فى الرياضيات فى عصره.

كان الأمر الأكيد أن من بين كل علماء الرياضيات، كان أويلر أكبر مورد للـ"تسميات المسجلة"، مانحا اسمه لقائمة كبيرة جداً: صيغ، ونظريات، ومناهج، ومعايير، وعلاقات، ومعادلات....

فى الهندسة: دائرة، ومستقيم، ونقاط أويلر المتعلقة بالمثلثات، وعلاقات أويلر الخاصة بالدائرة التى يحيط بها مثلث. وفى نظرية الأعداد، معيار أويلر، ودليل أويلر، وتطابق أويلر، وحدسية أويلر، – "هو أيضا!". فى الميكانيكا، زوايا أويلر. فى التحليل، ثابت أويلر. فى المنطق، رسم تخطيطى أويلر. وفى نظرية بيان الدالة(*)، علاقة أويلر، مجدداً. فى الجبر، طريقة أويلر، الخاصة بحل معادلة الدرجة الرابعة. فى حساب التفاضل، طريقة أويلر، المتعلقة بالمعادلات التفاضلية. لقد شعر بدوار. سيواصل حتى النهاية. معادلة أويلر لمستقيم فى شكل عمودى، ومعادلة أويلر (التى يتقاسمها مع لاجرانج) المتعلقة بحساب التغيرات. مميز أويلر (الذى يتقاسمه مع بوانكاريه) المتعلق بمتعدد الأوجه، وببيان الدالة،، وبالمساحات، وبالتنويعات التفاضلية. علاقة أويلر، مجددا، بالنسبة لبيان الدالة، وعلاقة أويلر للمثلثات. وتحويل أويلر، فيما يتعلق بالمشتقات الجزئية، وتحويل أويلر الخاص بالمتسلسلات. بالإضافة إلى قضية أويلر الخاصة بالـ٣٦ ضابطًا. وحشد من النظريات الخاصة بالأعداد التامة، وتعميم صيغة ذو الحدين، وبيانات الدوال المترابطة. فضلاً عن النظرية الخاصة بمتعددات الأوجه التى تضع أساس الهندسة اللاكمية(**). دون أن ننسى جمع من الصيغ. هذا بالنسبة للموصوفات.

(*) مجموع أزدواج العناصر المرتبطة بعلاقة معينة. (المترجم)

(**) فرع من الرياضيات يعنى بدراسة موقع الشيء الهندسى بالنسبة للأشياء الأخرى، لا بالنسبة لشكله أو حجمه. (المترجم)

ثم هناك الصفات.

مفرد مذكر:الدورة الأويلرية وبيان الدالة الأويلرى.

مـفرد مـؤنث: دالة أويلرية مـن النوع الأول أو دالة بيـتا، والدالة من النوع الثـانى، دالة جامـا. دون أن ننسى السلسلة الأويلرية لبـيان دالة بدون إنعطافات. جمـع مـذكر: الأعداد الأويلرية (مـختلفة عن أعداد أويلر) التـوافيقيـة، وتجذيرات أويلر، بالنسبـة لجيوب الأعداد المركبة وظل تمامها!

والقول بأن كل هذه الأسمـاء تنطبق على طريقة أصلية، ونتيـجة جديدة، ومـفـهوم جديد!

كانت أغلب الكلمـات مـجـهولة بالنسبـة له. وبـالطبـع، لم يكن يفـهم مـا كـانـت تنطبق عليـه هذه الكلمـات. مـا هـى مـجـموعة عناصر حيـز مجرد، وسلسلة، وبيـان دالة؟ لكن كم كـان ممتـعـا فـى الفـتـرة الأخـيـرة العـثـور على اكـتـشـافـات أخـرى: عـدد مـركّب، ودائرة محيطة، ومعادلة جبرية، وذو الحدين، ومتعدد الأوجه، ومعادلة تفاضلية. كان هـناك شىء أكيد، إن هذه الجولة فى مجال الرياضيات قد أثْرت ذخيرته اللغوية.

ثم هذه المعلومة، التى كـان لها فضل وضـع السـيد روش مجدداً على أرض مـألوفة: أويلر، "ملك الأعداد المتحابة". لقد اكتشف أكثر من ستين عدداً متحاباً، فى حين اكتفى سابقوه بإستخراج زوجين أو ثلاثة أزواج على الأكثر!

وهو لا يزال تحت تأثير صـفـحـات القـامـوس الثمـانية، حرك السـيد روش مقعده نحو أرفف مكتبة الغابة. القسم (٣). هناك، لم يكن أويلر إلى جوار إقليدس، لكن إلى جوار ديكارت. لا! ليس ممكنا! كان المقعد يتدحرج، ويتدحرج على امتداد قطعة الأثاث. ٧٥

جزءا! ٤٥ ألف صفحة من الرياضيات تم التفكير فيها وكتابتها بواسطة شخص واحد! إن ليونهارد أويلر يشكل، له وحده، مكتبة تقريبا.

ويضاف إلى ذلك مراسلاته، ٤٠٠٠ آلاف رسالة! وأنا الذى اثير كل هذه الجلبة من أجل رسالتين تلقيتهما من صديق مفقود.

لقد صدرت فى عام ١٩٨٣ الأعمال الكاملة بمناسبة ذكرى مرور مائتى عامٍ على وفاته. وهو ما يبرهن، إذا كان هناك حاجة لذلك، على أن جروسروفر كان مطلعا على آخر الإصدارات. غمر السيد روش إحساس بالارهاق. كان عليه أن يواجه هذا الصرح، هو الذى فى عشية اليوم السابق، لم يكن قادرا على مقاومة إغتصاب منزله وسرقة ببغاء كان قد بدأ يرتبط به. إعياء وضجر، ما الفائدة؟ نعم، ما معنى ذلك؟ لماذا تتبع حرفيًا "برنامج" جروسروفر؟ فجأة كل شىء يترنح، كل شىء يبدو عبثيًا. توقف، كف عن هذه التصرفات الصبيانية. لم أعد فى سن مناسب لذلك! الجملة الأخيرة جعلته ينتفض. كان الأمر على النقيض تماما: لم يعد سنه يناسب سوى ذلك!

بعد قفل القوسين، كان لا بد من البدء. من أين البدء؟ فى وسط الصفحة التى توقف عندها، صيغة جذبت نظره بأناقتها البسيطة:

$$\frac{\Pi^{٢}}{٦} = ١ + \frac{١}{٤} + \frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦} + \ldots + \frac{١}{ن^{٢}}$$

حاول السيد روش أن يقول ذلك بالفرنسية: إن سدس مربع Π يساوى مجموع.... معكوس....مربعات الأعداد الصحيحة المختلفة. "أرأيت، إنك تستطيع، قال لنفسه، فخورا بأنه نجح من الوهلة الأولى فيما يمكن اعتباره إنجازا: ان يقول بالكلمات صيغة مكتوبة، بشكل صحيح، دون" أى فك لرموزها وتوضيح ما تريد التعبير عنه. مربع ..... Π هو ذلك إذن! لقد وجد إلى أين يذهب. سيحسن ذلك من حالة ماكس لو أنه خرج قليلا.

التوقف فى الأعلى أم فى الأسفل؟ فى الأعلى، كان هناك قوس النصر لتوال. فى الأسفل، ساحة الكونكورد. وبينهما الشانزليزيه.اختاروا الأسفل، كان ذلك أقرب. عند وصولهما إلى الكونكورد، ارتقى ماكس والسيد روش "أجمل جادة فى العالم".

عندما بلغا مستوى الجراند باليه، بجناح كنيستها الضخم، الذى كان، على ما يبدو، قد بدأ يغوص، شرح السيد روش لماكس ما كان قد قرأه فى الصحف بهذا الخصوص. كان القصر قد شيد من أجل المعرض الدولى الكبير فى عام ١٩٠٠ . إن الأرض تنخفض فى انحدار خفيف إبتداءً من الشانزليزيه وحتى السين. وكان لا بد من تعلية الأرض. وبدلاً من الردم بالتراب، استخدموا أعمدة من جذوع أشجار البلوط. وتم دفن عدة آلاف من الجذوع.

ومرت ثمانون عاما. وبدأ الجراند باليه يميل نحو السين. وتم بحث السبب. لقد جف الخشب، وجف لأن مياه السين التى كانت ترطِّب الجذوع لم تعد تصل إليها. ولم تعد تصل إليها لأن الطرق على حافة النهر التى بنيت بعد ذلك كانت تمثل سدا منيعا. كان ماكس يسير إلى جوار السيد روش. لقد وصلا.

– كان ذلك فى عام ١٩٣٧، روى السيد روش.

كانت شوارع باريس لا تزال تضج بضوضاء المظاهرات الكبرى التى قامت بها الجبهة الشعبية. كان الناس لا يصدقون أنهم سافروا، إلى الريف، إلى الجبل، إلى البحر، إلى أى مكان. لم يكن يقال "عطلة"، إنها كلمة الأغنياء، لكن "إجازة مدفوعة". الكلمة السحرية، التى قلبت الأشياء رأسا على عقب. قبل ذلك، عندما كان رب العمل يقول للعامل: "إنى أعطيك إجازتك"، كان ذلك لكى يعلمه أنه يفصله من العمل. والآن، أصبح رب العمل مجبرا ليس فقط على أن يعطيك إجازة لكى ترتاح، لكنه بالإضافة إلى ذلك مجبر على أن يدفع لك هذه الإجازة!

أثناء كل الشتاء، أتذكر، كان الناس الذين أقابلهم، فى الشارع، فى المترو أو الحافلة، كان شكلهم غريباً. كانوا ينتظرون شهر أغسطس لكى يسافروا من جديد.

فى بداية صيف ١٩٣٧، كان المعرض الكبير قد فتح أبوابه على امتداد نهر السين. برج إيفل، شان - دى - مارس، حدائق الشانزليزيه، قصر تروكاديرو، بيتيه باليه، جراند باليه.

لقد شيدوا عدة متاحف، فى أماكن متفرقة من باريس. خمسة متاحف دفعة واحدة! متحف الفنون والعادات الشعبية، متحف البحرية، ومتحف الآثار الفرنسية، والمتحفان الأخيران حيث كنت متواجدا طوال الوقت، متحف الإنسان، ومتحف الفن الحديث.

كانت السنة الجامعية قد انتهت. وذات صباح، عند تناول الفطور، نصب لى جروسروفر فخًا حقيقيًا. لقد جرنى تقريبًا معه. وبمجرد أن وصلنا، جعلنى الاحظ أن البهو ليس دائريًا. كان مقعد السيد روش ينزلق على الفسيفساء - المصنفة آثرًا تاريخيا! - التى تغطى أرضية البهو الإهليليجى الشكل لقصر الاكتشاف، وهو احد نقاط الجذب فى المعرض الدولى لعام ١٩٣٧، وهو هدف رحلة السيد روش وماكس.

قالبًا رأسه إلى الوراء، كان ماكس ينظر إلى القبة والزجاجات الكبيرة المرسومة التى يدخل من خلالها ضوء النهار. كان يوجد أيضا، فى أماكن متفرقة، بلاطات زجاجية، يتذكر السيد روش ذلك. إلا أنه بحث عنها سدى. لقد سد أغلبها، ولا تزال مواضع ذلك مرئية. وعندما وصل السيد روش إلى مركز القطع الناقص، انحرف على يمينه، نحو السلم الجانبى.

- لقد صعدنا السلالم أربع درجات بأربع درجات، إلى هذا الحد كان جروسروفر متشوقا أن يرينى....

توقف مقعد السيد روش أمام أولى درجات السلم الضخم.

ولا يوجد أى مصعد. كان على المشلولين أن يكتفوا بزيارة الدور الأرضى! كان هناك رافعة يمكن الوصول إليها من القبو، بسرعة، مرورا بمواضع الخدمة مثل أى صرة غسيل قذر.

رفض السيد روش ذلك. بالاتفاق التام مع ماكس.

وكان على وشك أن يعود على أعقابه عندما امسكت مجموعة من طلبة المرحلة الثانوية، تابعوا القضية وهم ينتظرون مدرسهم الذى ذهب لشراء التذاكر، بالمقعد، ورفعوه وبخطوة سريعة صعدوا السلم. منتشيا بالصعود، متأرجحا كما لم يحدث له ذلك من قبل، كان السيد روش يضحك بأعلى صوته.

كان الزائرون ينظرون إلى "ذلك" بشكل معترض. وماكس يجرى فى الخلف. وتواجد كل هؤلاء الناس من جديد على قرص السلم فى وقت أقل مما كان تسمح به أسرع رافعة ـ روش. لم تتسارع أو تتأثر أنفاس الشباب بأية درجة! كانوا مجموعة "رياضة بدنية ـ دراسات" فى زيارة مع مدرس الرياضيات الخاص بهم. كانوا ذاهبين إلى المكان نفسه الذاهب إليه المقعد.

بينما استعاد المقعد هيئة أكثر لياقة، أفلت السيد روش من شفتيه بعض أبيات الشعر. كان جروسروفر يلقنها له طوال زيارتهما. حقا أن الذاكرة تعود عندما يكون المرء موجوداً فى الأماكن التى دارت فيها الأحداث!

– "العرض الأول للعلوم، البازغ من بحار التجريد التى لا لون لها، يتدثر باللباس الشهوانى لأفروديت التى نفخها الزبد البحرى. وتحت قبة مستوحاة من ديكور فيلم تكعيبى(*)، يجرى شريط أرقام الـ ٧٠٠ كسر عشرى المحسوبة للعدد π" .

لقد وصلا إلى الهدف: معبد π . قاعة فريدة فى العالم جعلت أجيالا من الشباب تحلم. وهى لا تزال تجعلهم يحلمون، نظرا لحشد المراهقين الذين يتدافعون للدخول إليها. إن القاعة مستديرة، بالطبع!

ويدور حول القاعة شريط دائرى، يعلن أسماء علماء الرياضيات المشهورين. فوقه، إفريز حلزونى الشكل يلف عدة لفات حاملا الـ٧٠٧ كسر الأولى لـ π، مكتوبة على شكل

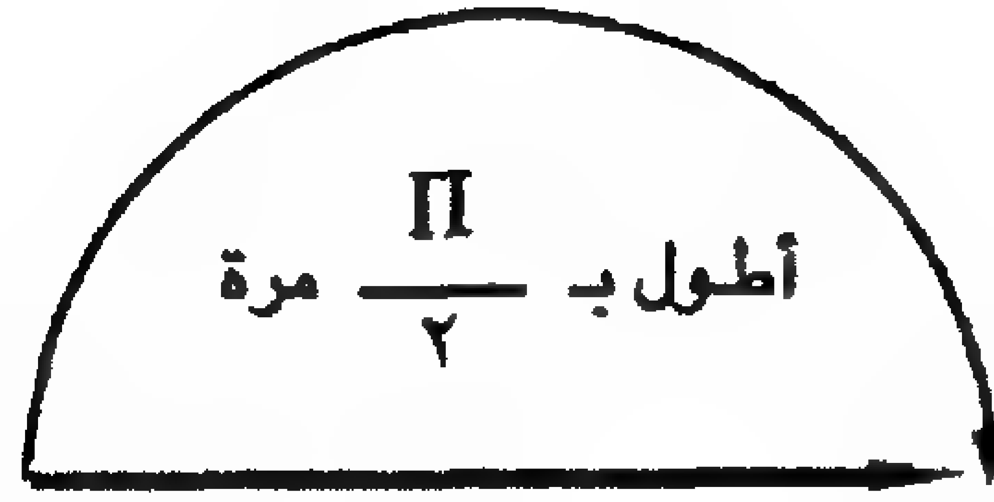
(*) يتعلق بمذهب التكعيبية فى الرسم والنحت حيث تمثل الأشياء بمكعبات وأشكال هندسية أخرى. (المترجم)

مجموعات من عشرة أعداد، لونها بالتناوب أحمر وأسود، ويعلو هذا الإفريز قبة كروية مضاءة.

مفتونًا بهذه الخربشات العددية، ركز ماكس نظره على ٣ التى فى البداية، نط العلامة العشرية وبدأ: ١٤١٥٩٢٦٥٣٠، شريحة حمراء، ٨٩٧٩٣٢٣٨٤، شريحة سوداء، ٢٦٤٣٣٨٣٢٧٩ ، شريحة حمراء، ٥٠٢ ... زاد من سرعته، شريحة سوداء، شريحة حمراء. أول لفة، وصل تحت الـ٣ الخاصة بالبداية، شريحة سوداء، شريحة حمراء. عداء الكسور العشرية! زاد مجددا من سرعته، أحمر، أسود، مثل الروليت. كانت عيناه السودوان تقفزان مثل الكرة الحمراء من أرقام إلى أرقام، رابح! خاسر! ترقرقت عيناه بالدموع، أين نوفيوتشر فى هذه اللحظة؟ أسود، أحمر، أحمر مثل أطراف ريشه. كان ماكس يدور حول نفسه بسرعة متزايدة، وأصاب رأسه الدوار، لم يلتهم أبداً فى حياته كل هذا القدر من الأرقام. اللفة الرابعة، اليوم الرابع على إختفاء نوفيوتشر. كاد أن يقلع! كانت رأسه مسحوقة، عبر كالأعصار العدد الأخير دون أن يتمكن من أن يتوقف. لماذا التوقف عند الـ٧٠٧ ؟ الاستمرار، الاستمرار فى الدوران الذى لا ينتهى للأرقام! عندما نجح أخيراً فى أن يثبت نفسه، نازعًا عينيه عن اللوحة حيث كانت الكسور العشرية لـ Π لا تزال ترقص، وتشبث بقوة بمقعد السيد روش. كانت القاعة تهتز، والأرضية تتمايل. هل جذوع السنديان المدفونة هى التى تهبط أكثر قليلا، تحت قدميه؟

ساد الصمت. دخل المحاضر – المقدم. كان شكله جادا وماكرا. بدأ على الفور:

– فى السطح، يكون الخط المستقيم هو أقصر مسافة بين نقطتين. إذا كنتم تشعرون بروح التسكع وتريدون قطع الطريق سالكين طريقا دائريا، سيكون الطريق أطول. لكن بكم؟ سيكون أطول بـ $\frac{\Pi}{٢}$ مرة!



– بابل، أحمس، المصرى، أرخميدس، أرخميدس، أرخميدس، أريابهاتا، الهندى، زو شونجشى، الصينى..... قصة طويلة هى قصة Π .

كان ماكس لا يستطيع تركيز انتباهه.

"القاشى فى سمرقند، ١٤ كسراً عشرياً، لودولف فان سيولن Ludolphe van Ceulen، ٣٥ كسراً عشرياً، وجعلها تحفر على قبره....

كان العديد من الورق المقوى المعد للعرض قد تم استخدامه. أفلت المحاضِرُ قلمه. كان ذلك بمثابة صوت فصل الآلة. خرج ماكس من أفكاره. واسترخى السيد روش.

"ندخل الآن فى عصر الصيغ، أعلن المحاضِرُ الذى استعاد قلمه. لقد وضع فرنسوا ڤييت François Viète صيغة مدهشة تماما. لا تستخدم سوى عدد واحد، عدد (٢)!

وتعتمد آليتها على تجميعات جذور تربيعية. وكانت أول صيغة لامتناهية.

وكتب ببطء على السبورة:

$$\Pi = ٢ \times \frac{٢}{\sqrt{٢}} \times \frac{٢}{\sqrt{٢ \times \sqrt{٢}}} .$$

– كما ترون، فإن كل شىء يتم فى المقامات التى لا بد أن تكون بالضرورة أكبر بشكل متزايد، وإلا فإن الناتج سيكون لامتناه.

ثم، تابع قائلا أن حساب Π سيعبر المانش. طوال كل القرن السابع عشر، سيصبح اختصاصًا بريطانيًا. وستستخدم الصيغ المختلفة المقترحة تعبيرات لانهائية، عمليات جمع وضرب وقسمة، لكنها تتميز بأنها لا تتضمن جذورًا. كانت أول صيغة من هذا النوع لجون واليس.

"ها هو مجددًا الطبيب الذى يفك الشفرة!" قال السيد روش لنفسه.

وقام المحاضر بفك رموز هذه الصيغة للحضور، وهو يكتبها:

– فى البسط، يتم ضرب الأعداد الزوجية الصحيحة فى نفسها: ٢ مضروب فى ٢، فى ٤ مضروب فى ٤، فى ٦ مضروب فى ٦، وهكذا دواليك. فى المقام، يتم ضرب الأعداد الفردية فى نفسها: ٣ مضروب فى ٣، فى ٥ مضروب فى ٥، فى ٧ مضروب فى ٧، وهكذا دواليك.

– وكأن هذه الصيغة تتلعثم، همس ماكس فى اذن السيد روش. لو أنه عرف أن واليس فتح أول مدرسة للصم – البكم....!

$$\frac{\Pi}{٢} = \frac{٢\times٢\times٤\times٤\times٦\times٦\times...}{٣\times٣\times٥\times٥\times٧\times٧\times..}$$

كانت الصيغة، فى الواقع، تبدو وكأنها تتلعثم

– ثم أكمل المحاضر، كان هناك وليم برونكر، أول رئيس للجمعية الملكية، وهى المكافئ لأكاديمية العلوم الفرنسية. لقد أقام كسرا مختلفا عن الكسور التى نستخدمها عادة، كسر متصل. يتكون بسطه من عدد صحيح مرتبط بكسر... وهذا الكسر ذاته له مقام عدد صحيح وكسر متكون بالطريقة نفسها مثل الحالات السابقة... وهكذا دواليك. إن هذا التعريف لليونهارد أويلر. هنا، تستخدم الصيغة مربعات الأعداد الفردية.

وبدأ يكتب على السبورة، مضطرا أن ينحنى كلما تقدم فى كتابة الصيغة.

$$\frac{4}{\pi} = 1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{3^2}{2 + \cfrac{5^2}{2 + \cfrac{7^2}{\cdots}}}}$$

– إنها تغرق! صاح أحد الحاضرين. إنها التيتانيك.

صاح أحد طلبة مجموعة رياضة بدنية – دراسات، واحد ممن رفعوا السيد روش:

– سيتعين الغوص، يا شباب، لكى يتسنى كتابتها!

– هيا، يا هنرى، اغطس!

أخذ هنرى نفساً عميقاً. وتابع كل الطلبة بانتباه الانتفاخ البطئ لجذع هنرى، بعد أن انتهى من أخذ الشهيق، ثبت قدميه جيداً فى الأرض.

– طق(*) !

بدون تسرع، وبإيقاع سلس ومستمر، بدأ الشاب هنرى. ساد شعور بأن الشاب مدرَّب تدريباً جيداً.

– واحد زائد واحد على إثنين زائد ثلاثة تربيع على إثنين زائد خمسة تربيع على إثنين زائد سبعة تربيع على إثنين زائد تسعة تربيع....

(*) دقة لتحديد موعد تسجيل عملية بداية أو نهاية. (المترجم)

وصل حتى ٢٧! رقم قياسى. توقع السيد روش أن الشاب سيسجل ٥ على مقياس التنفس، أقل قليلا من جروسروفر، لكن مع ذلك!

وعد المحاضر - المقدم أنه بمجرد عودته إلى مكتبه، سيجرب ذلك، ليرى إلى أى حد يستطيع النزول. وتخيل مدير القصر مستخدماً هذا التمرين لإختبار المحاضرين. من لا يبلغ عددا صحيحاً فردياً محدداً سيتم الإستغناء عنه!

ثم عاد إلى Π .

- بعد ذلك، قال، كان هناك جيمس جريجورى، واسحق نيوتن، وجون ماشين. كتب نيوتن لأحد أصدقائه: " لم يكن لدى شيء افعله فى تلك اللحظة، فقمت بحساب ١٦ كسراً عشرياً لـ Π ! أما جون ماشين فكان أول من وصل إلى مائة كسر عشرى. ولنعود من جديد إلى القارة.

إننا فى نهاية القرن السابع عشر. بنى جوتفريد ليبنتز مجموع لامتناه، مستخدماً، هو أيضاً، متوالية من الأعداد الفردية:

$$\frac{\Pi}{٨} = \frac{١}{١\times٣} + \frac{١}{٥\times٧} + \frac{١}{٩\times١١} + ...$$

"كل هذه الصيغ، وإن كانت "جميلة" جداً، ليست بالضرورة "جيدة" جداً، بمعنى أنها ليست كلها فعالة بالقدر نفسه فيما يتعلق بإنتاج الكسور العشرية. بعض الصيغ تتقارب ببطء شديد، إنها تتقدم مثل السلاحف، وصيغ أخرى تتقدم بسرعة أكبر. فى هذا المجال، يفضل علماء الرياضيات الأرانب البرية. ثم نصل إلى ليونهارد أويلر، ليونهارد بحرف الهاء!

تلا السيد روش من بين أسنانه: "مجموع مربعات معكوس مختلف الأعداد الصحيحة."

على الورق المقوى، كانت الصيغة مختلفة عن الصيغة التى كتبها فى دفتره فى مكتبة الغابة.

$$\frac{\pi^{٢}}{٦} = \sum_{ن=١}^{\infty} \frac{١}{ن^{٢}}$$

– أرى أن البعض بينكم منزعج، قال المحاضر، ملاحظا الهيئة المتشككة للسيد روش. إن ذلك بكل تأكيد بسبب الإشارة الموجودة بعد إشارة التساوى، أليس كذلك، حرف البداية اليونانى سيجما ، المكافئ لحرف "أس" الخاص بنا. إن هذا الترقيم يسمح بكتابة مركزة، مانحًا طريقة اقتصادية جدا لتمثيل مجموع، خاصة إذا كان لامتناهٍ.

$$\sum_{ن=١}^{\infty}$$

يقرأ ذلك: "مجموع ن=١ إلى مالانهاية". نعم إن رقم ثمانية الصغير الراقد فوق سيجما يمثل المالانهاية الذى ينزع إليها العدد ن. لقد ابتكره جون واليس، الذى تكلمنا عنه منذ قليل.

تبادل نظرات بين ماكس والسيد روش.

– إن سباق الكسور العشرية قد انطلق. سنشاهد مضاربة حقيقية على الأرقام القياسية. ١٢٧، ثم ١٤٠ . ودخل الحاسبون المحترفون الحلبة، "صيادو الكسور العشرية" كما اطلق عليهم. بعض هؤلاء ظواهر سيرك حقيقية. فى عام ١٨٤٤ تم الوصول إلى الكسر العشرى الـ٢٠٠ . بقفزة، انتقلنا إلى الـ٤٤٠ . كان وليم رازرفورد، رجل الرقم القياسى، مطمئن البال، معتقدا أنه سيظل طويلا فى منجى. طق! بعد ذلك

بعامين، فى عام ١٨٧٤، سبقه وليم آخر، حيث أطلق وليم شانكز كسوره العشرية الـ٧٠٧! واحتفى به كبطل، إنه يستحق ذلك تماما. ألم يقْضِ عشرين عاما من حياته فى حساب واحدة تلو الأخرى من هذه الكسور الـ٧٠٧ !

وفى لمحة، تخيل السيد روش حياة هذا الرجل. طوال عشرين عاما، وفى كل صباح، يجلس إلى مكتبه ويقول: "حسن، أين وصلت؟" واصابه الغثيان.

إن الكسور العشرية لوليم شانكز كانت تعرض على إفريز القبة. إن تلك الكسور هى التى اراد جروسروفر أن يريها له ذاك الصباح من يوليو ١٩٣٧ حين جره إلى قصر الاكتشاف!

واصل المحاضر – المقدم:

– دام الرقم القياسى لشانكز ٧١ عامًا. فى عام ١٩٤٧، كانت الحرب قد انتهت لتوها عندما أعاد شخص اسمه فرجسون، الحسابات، واكتشف....

تاركًا جملته معلقة، امسك بمسطرة طويلة كانت مخفية عن عيون الجمهور، ومثل مبارز يستخدم سيفه، طعن الرقم "٩" من الصف الرابع الواقع بالضبط فوق حرفى "S" لاسم "بواسون"، وقبل اسم "بونسليه". ثم مستديرًا نحو الحضور، استأنف:

"اكتشف أن الكسر العشرى الـ٥٢٨ كان خطأ!

مفزوعين، لم يتمكن الحضور من كبت صيحة "آه!..."، التى ارتدت بفضل الصدى مما جعلها أيضا مهولة أكثر.

"خراء! " قال السيد روش. كان مبتهجًا. لقد انهمك جروسروفر حتى الإعياء نهارات كاملة أمام أعداد خاطئة! إن ذلك كما لو أنهم باعوا له لوحة مزيفة لرامبرنت، وظل أمامها مفتونًا. كان أفضل نبأ منذ مدة طويلة. شعر السيد روش بأنه انتقم. وتملكه ضحك مجنون رهيب.

اعتقد الجميع أن ذلك كان إزالة للضغط. والقول بأن جروسروفر لم يعرف ذلك أبدا! أين كان عندما عرف نبأ الخطأ؟ فى الأمازون، فى الأدغال، منهمكا فى فصد أشجار المطاط لجمع المحصول، منتفخا من لدغات البعوض، يكدّ طوال اليوم. اراهن أنه لو اعلموه أن الكسر العشرى الـ٥٢٨ لـ Π كان خاطئا، ما كان هذا الأمر ليعنيه بتاتًا.

إن المدرس المرافق لفصل رياضة بدنية ـ دراسات، الذى لم يقل كلمة منذ بداية الجلسة، قوى صوته لكى يسمع وسمح لنفسه:

– لكن إذا كان الـ٥٢٨ خطأ، فأن الكسور التالية ستكون كذلك!

– بالضبط، وافق المقدم بهدوء.

– لكن عندئذ، شهق المدرس، فإن الـ١٨٠ كسرًا عشريًا الأخيرة المكتوبة هنا خاطئة!

تركزت كل الأنظار على المقدم.

– كانت كذلك! فمنذ ١٩٤٩ لم تعد خاطئة. لقد مسحت إدارة القصر الكسور الخاطئة إبتداء من هذا العدد ٩ ، الذى طغّنه مجدداً بالمسطرة. إن الكسور التى ترونها هنا كلها صحيحة تمامًا!

تقدم الجميع خطوة إلى الأمام لفحص الأرقام عن قرب أكثر. واكتشاف آثار التعديل. لم تنم الألوان ولا شكل الحروف والمسافة بينها عما جرى. لم يرشح شىء من المأساة التى عاشها الإفريز.

استأنف المقدم، كمحترف محنك، دون أن يترك وقتا للحضور:

– فى تلك السنة ١٩٤٩، تم تجاوز حاجز الألف. ثم انتقل السباق إلى الآلات، المبرمجة كما ينبغى، إنها هى التى، من الآن فصاعدا ، ستستخرج الكسور العشرية

لـ π . فى عام ١٩٥٨ تم بلوغ عشرة آلاف، وفى عام ١٩٦١ وصل الرقم إلى مائة ألف، وفى ١٩٧٣ إلى مليون، وفى ١٩٨٣ إلى عشرة ملايين، أما المائة مليون فتم بلوغها فى عام ١٩٨٧، والمليار فى ١٩٨٩!

كان طلبة الرياضة البدنية ـ دراسات يتابعون هذا السباق إلى الأرقام القياسية، لاهثين، ومفتونين بالأرقام التى كانت تقع. كان ذلك بمثابة رياضة بدنية!

انتهت الجلسة.

"أمران صغيران قبل أن تغادرونا. يجب ألا نعتقد أن π لا توجد إلا فى الرياضيات البحتة. إننا نجد π هنا وهناك فى الظواهر الفيزيائية وحتى الكونية.

وأشار إلى القبة الكروية المضاءة التى تعلو إفريز الكسور العشرية. ضغط على زر، اختفت القبة فى الظلام.

– بعض علماء الفلك يزعمون أن π موجودة فى السماء. إذا تم تعيين موضع كل نجم فى القبة السماوية باحداثييه ، الإرتفاع والميل الزاوى ، وعبِّر عنهما بأعداد صحيحة ، فإن إحتمال أن يكون العددان أوّليْن فيما بينهما ، أى ألا يكون لديهما قاسم مشترك ، هو إحتمال يساوى $6/\pi^2$.

أضيئت القبة الكروية من جديد.

– وعلى الأرض، تابع المحاضر المقدم، ترتبط π بالأنهار الكبرى الكسالى. الأنهار التى يرسم مجراها إنعطافات وتعرجات. إذا قارنًا المسافة، بسرعة طيران طائر، بين المنبع والمصب، والطول الحقيقى للنهر بكل تعرجاته، نلاحظ أن النسبة قريبة من ٣.١٤ . كلما كانت التضاريس مسطحة، كانت هذه النسبة قريبة من π إن نهر الأمازون هو أفضل مثال على ذلك.

سمع السيد روش ماكس يهمس بكل الجدية فى العالم:

– يوجد π فى الهواء و π فى الماء.

– وعند خروجكم من القاعة، لا يفوتكم أن تعجبوا بالصيغة المكتوبة أعلى الباب. إنها لليونهارد أويلر. وهى بلا شك الصيغة الأجمل فى كل الرياضيات.

عند الخروج من القاعة، رفع الجميع الرأس و قرأ كل واحد:

$$e^{i\pi} = -1$$

تفحص السيد روش الشىء، وتكاد رقبته أن تكسر. كون الصيغة قصيرة، فهى كذلك. لكن جميلة، لماذا، اللعنة، تكون كذلك؟ وليس فقط جميلة، بل الأجمل؟

محصها السيد روش. خمس إشارات. كلها معروفة له. إلا إشارة واحدة.

كان هناك π، إنها أكثر الأمور طبيعية فى هذا المكان، إنها القوة الداعية. ثم، إشارة " = " الخاصة بريكورد، والـ"–١" لأماكن انتظار السيارات، والـ" " اللعدد التخيلى ل...ليونهارد أويلر ذاته، الذى نسيه فى قائمة التسميات المسجلة.

ثم، كان هناك هذا الـ e ،الذى لم يره أبداً من قبل. هل هذا الحرف هو الذى يجعل الصيغة جميلة لهذه الدرجة؟ سأل السيد روش ماكس، الذى كان يتأمل الصيغة، وقد كسر عنقه هو أيضاً، كما فى روما، حيث يتأمل السياح اسقف كنيسة السكستين:

– اتجدها جميلة لهذه الدرجة؟

– الجمال، كما تعرف، يا سيد روش....شخص أحمر الشعر بعينين سوداتين صغيرتين، هل هذا جميل أم لا؟ لا أطلب منك أن تجيب.

– إذن، إننا مثل طاليس، يا سيد روش، ننظر إلى السماء!

ثلاثة شياطين رأسيون خرجوا من مغارة Π وانتصبوا أمامهما: جوناثان، وليا، وبيرت.

– إننا هنا منذ دقائق. لا بد أن هذه الصيغة قد استغرقتكما بحيث لم تلاحظانا، قالت بيرت.

السيد روش الذى لا يحب أن يفاجأ، لم يجد شيئا يقوله أفضل من:

– أتعرفون من هو e؟

– نعم، نعرف، قال جوناثان – و – ليا معًا.

إن طلبة رياضة بدنية ـ دراسات الذين غادروا المكان بالخطوة السريعة بمجرد انتهاء المحاضرة، لم يكونوا هناك لإنزال المقعد. لا يهم، كان لدى السيد روش فى الوقت الراهن، تحت يده، أسرته كاملة. جوناثان القوى الضخم وماكس الأصغر، من ناحية، وامرأتان، بيرت وليا، كل منهما رشيقة وقوية، من الناحية الأخرى. قبض الرباعى على المقعد ووجد السيد روش نفسه فى الفضاء على عتبة السلم العظيم الحجم.

لقد استطاع من قابلوهم أثناء النزول الإعجاب بالحذاء الرائع الأزرق ذى الرقبة القصيرة الذى كان يلبسه العجوز المقعد. كان نزولا ملكيا. لم يحظ أبدا بمثل هذا الاحتفال، منذ أن اندهش أمام أرفف ألف ورقة و ورقة. كلوفيس على درعه، يحمله أهله! اصطنع السيد روش وجها محايدا لكى لا يترك الانفعال الذى يخنقه يبدو عليه. وفجأة، أدرك أن بيرت هنا فى منتصف عصر يوم من أيام الأسبوع!

– بيرت، لقد أغلقتى المكتبة!

– نعم، يا سيد روش، كما نصحتنى، جذبت الستارة وعلقت لافتة كتب عليها

أمينة المكتبة فى السلم

وضعوا المقعد فى وسط فسيفساء البهو الإهليلجى الضخم - المصنفة أثرا تاريخيا!

فى الحقيقة، لقد تبجحا، لا جوناثان من جانبه، ولا ليا من جانبها، ولا جوناثان - و - ليا معا يعرفان شيئًا عن e، فيما عدا أنه أول حرف من كلمة أسى.

قصة e

كان هناك سؤال يطرح نفسه: "من هو e؟" إن الإجابة ادهشتهما ببساطتها، e هو عدد! ببساطة تامة. مثل ١، أو ٢، أو π. ومثل هذا الأخير، فإن قيمته لا يمكن التعبير عنها بدقة فى الكتابة العشرية، مختلفا فى ذلك مع ١ و٫ ٢ كان تعبير ليا: "عدد لا ينتهى وبالإضافة إلى ذلك يتصرف قليلا كيفما اتفق فيما بعد." بعبارة مباشرة، كانت ليا تعبر عن أن كسور e ليست فقط عدداً لامتناهيًا، لكنها أيضًا لا تمثل أى انتظام، بمعنى أنه لا توجد وسيلة لتوقع هذه الكسور قبل حسابها.

$$e = 2,718281828...$$

كانا سيتوقفان هنا. لكن ذلك لم يكن يشكل قصة. هل كان يمكنهما التقدم أمام السيد روش قائلين: أما بالنسبة لـ e، حسن، يا للعجب؟....

لكى لا يعيشا مثل هذا الإذلال، كانا على استعداد أن يعملا. وتقاسما العمل. أى، فى البداية، قامت ليا بكل شىء وجوناثان لا شىء.

– كل أهمية e، إذا امكننى القول، هى، اعلنت ليا. اسمع، إنها حيلة، بالطبع. افترض أنك منذ عام جمعت مبلغًا كبيرًا سيسمح لنا بدفع رحلتنا إلى مانوس. لنفرض أن هذا المبلغ هو م. وأنك وظفته وقتيًا. ضربة حظ، رجل المصرف يقترح عليك سعر فائدة عجيب: ١٠٠٪ ! لا تهرج، هذا يحدث. ليس للفقراء، لكن للأغنياء. احلم!

احسب ! بعد عام ، سيكون لديك م + م = ٢م . ستكون قد ضاعفت مالك. ولو أنه بدلا من قبض الفوائد فى نهاية العام، تقبضها كل ستة شهور وتعيد توظيفها، فى نهاية العام سيكون لديك م(١ + ١/٢)^{٢}. احسب! سيكون مبلغك قد تضاعف وأكثر: سيكون لديك ٢,٢٥م.

وإذا بدلا من أن تقبض الفوائد كل ستة شهور، تقبضها كل ثلاثة شهور وتعيد توظيفها. فى نهاية العام، سيكون لديك م(١ + ١/٤)^{٤} . احسب! ستكون قد ربحت المزيد أيضا: ٢,٤٤١م. وإذا قبضت الأرباح كل شهر واعدت توظيفها، سيكون لديك م (١ + ١/١٢)^{١٢}. احسب ! ٢,٥٩٩٦ . المزيد أيضا! ثم، كل يوم: م(١ + ١/٣٦٥)^{٣٦٥}. المزيد ايضا! كل ثانية، أكثر وأكثر! ثم كل اللاشىء تماما، "بشكل متصل". لم تعد تحتمل، تطير، تحلق، تقول لنفسك إنها بيزنطة، وأن مالك يولد مالاً، وسيتضاعف أربع مرات، وعشر مرات، ومائة ضعف، ومليون ضعف، ومليار ضعف، إنك تفكر مسبقًا فى اختك الصغيرة التى تعطيها نصف ما قد كسبت، إنك لا تهتم كثيرًا بذلك، طالما أنك فى اللحظة التالية ستكسب الضعف. اهبط، يا جون المسكين! إن حلمك ينهار. لقد تحللت ارباحك المركبة منذ مدة طويلة، حسن، عند الوصول، لن يكون لديك ولا حتى ثلاثة أضعاف مالك، ولا حتى ٢,٩ مرة أكثر، ولا حتى ٢,٨مرة أكثر، ولا حتى ٢,٧٥ مرة أكثر، ولا حتى ٢,٧٢ مرة أكثر....

لديك فقط ٢,٧١٨٢٨١٨٢٨!.... يا جون المسكين، بعد كل هذا الثراء، ها أنت فقط أقل فقرا بـ eمرة مما كنت عليه فى البداية! خذ!

قذفت له بقطعة نقدية تركها تقع على الأرض، مجترًا خيبة أمله.

"عجبًا، لن يمنعنا ذلك من الذهاب إلى مانوس.

– إن قصتك الخاصة بـ e هي اختلاق دنئ من قبل رجال المصارف لكي لا يفلسوا! إنها ليست e، إنها قرف!

– لا ترمي بالطفل مع ماء الحمام! إن الدالة الأسية رغم كل شيء هي آية صغيرة. هل تتذكر أشكال أبولونيوس المخروطية التي وجدناها في حركة النجوم؟ إنه الأمر نفسه بعض الشيء: الدالة الأسية، نجدها في كل مكان. في الطبيعة وفي المجتمع. نمو نبات ما، انتشار وباء، زيادة عدد السكان، زيادة الإشعاع، إلخ. هنا، اخرج لك الجملة الملائمة: "عندما تتناسب درجة النمو مع حالة النمو، تشتم رائحة الدالة الأسية."

– كلما كنت غنيا، كسبت مزيدا من النقود! كلما كنت مريضًا، أصبت أكثر بالأمراض!...

– أسوأ! ليس فقط كلما كنت غنيًا، كسبت مزيدًا من النقود، لكن كلما كسبتها بسرعة أكبر. كيف اجعلك تلمس ذلك بإصبعك؟ إنك في مواجهة ظاهرة في غمرة النمو، وكما اعرفك ومدى فضولك، فإنك ستهتم بالطريقة التي تنمو بها هذه الظاهرة. على سبيل المثال...... إن الرياضيات، التي لا يمكن الافلات منها، هي التي ستكلمك مجدداً عنها بشكل أفضل. إذا كانت ظاهرتك تنمو مثل خط مستقيم، المستقيم "٢س"، مثلاً، يكون النمو خطيا . مشتقتها، راجع فيرما والآخرين.....

– مشتقتها تساوي ٢!

– إذن نموها ثابت! أما إذا كانت ظاهرتك، على نقيض ذلك تنمو مثل قطع مكافئ: "س٢"، فإن نموها....

– يكون ٢س.

– هى أيضًا نامية ! لكن بالإضافة إلى ذلك فإن نمو نموها، اتتابعنى، ثابت، ويساوى ٢ .

أمام سحنة جوناثان، تدخلت ليا بقوة:

" لا مجال لأن تضعف، يا جون، إذا كنت أنا أتابع، فيجب أن تتابع!

– لا، لا ! أنا، أبيفان، وأنت، هيباشيا ! هو أقل موهبة بكثير من أخته.

– التى انتهت محروقة !

– بالضبط.

– أفضل أن أكون رديئًا فى الرياضيات وألا أنتهى على محرقة.

– إنك تهول الأمور دائما ! قصة e، تابع ونهاية. إذا كانت ظاهرتك تنمو، فى الوقت الراهن، مثل " e^x"، فلن يكون نموها متزايداً فقط، ولا نمو نموها متزايداً فقط ! لكن بالإضافة إلى ذلك سيكون النمو الخاص بنمو نموها متزايداً أيضًا ! والأمر يستمر...... لماذا؟

لم يسأل جوناثان لماذا. ولم تهتم ليا. لقد طرحت سؤالا، وستعطى الإجابة.

ـ لأن مشتقة e^x هى e^x . وهو أمر استثنائى تماما. إن ذلك لا يحدث إلا للدالة الأسية. إنها الوحيدة التى تكون مساوية لمشتقتها.

تسمرت ليا وقلدت مكبر الصوت:

"انتباه، انتباه، إن الدالة الأسية استثنائية. إنها الوحيدة التى تكون مساوية لمشتقتها !

– عجبا، ما الذى آل إليه مكبر الصوت؟ لم نره منذ وقت طويل.

– تريد أن تقول لم نسمعه. آخر الأنباء، إنه حرق صفيحته الرقيقة.

– مكبر صوت بدون صفيحة رقيقة، صاح جوناثان، إنه مثل حنجرة بدون أحبال صوتية، وأذن بدون طبلة، وعيون بدون حدقات.... وشرح بدون رسم.

كانت الرسالة واضحة. كان على ليا أن تتكرم بتقديم رسم. قامت بذلك على عجل وبلا إحكام.

فى المدرسة، كان استاذهما للرياضيات، الذى قالا له كلمة فى قاعة C113، مندهشا أنهما لم يتذكرا أن e مرتبطة بـ log لوغاريتم. وضحك منهما مدعيا النبوغ ساخرين. اوه، لم يدم ذلك طويلا! لقد تلقفهما شبه التوءم على الفور. غير أن الأمر يظل، بالنسبة لجوناثان – و – ليا، مهينًا. بعد هذه الوصمة، لن يضعا قدميهما فى C113 قبل أن يصبحا "أبطال اللوغاريتمات". لقد تقاسما العمل. أى، فى البداية، قام جوناثان بكل شىء وليا لا شىء.

قرأ جوناثان فى بحث ما يلى:

"إذا كان أ، ب، جـ ثلاثة أعداد بحيث $أ^{ب}$ = جـ، إذن ب هى لوغاريتم جـ للأساس أ:

$$أ^{ب} = جـ \Longleftrightarrow ب = لو_{أ} جـ$$

طالما أن $١٠^{٢}$ = ١٠٠، فإن لوغاريتم ١٠٠ للأساس ١٠ هو ٢: $لو_{١٠}$ ١٠٠ = ٢ ،

طالما أن $١٠^{٣}$ = ١٠٠٠ ، فإن لوغاريتم ١٠٠٠ للأساس ١٠ هو ٣ أى أن: $لو_{١٠}$ ١٠٠٠=٣

إلخ.

فى حالة الأساس ٢، مثلاً، لوغاريتم ٨ للأساس ٢ هو ٣: لو$_{٢}$ ٨ = ٣، طالما أن $٢^{٣}$ = ٨ .

يوجد، إذن، أسس ممكنة بقدر الأعداد. فى الواقع، ليس تماماً. يستبعد العدد ١ والأعداد السالبة كأساس للوغاريتمات."

-- لماذا ليس كل الأعداد؟ سألت ليا.

– منذ عشر ثوانى، لم يكن هناك لوغاريتم واحد، والآن تطالبين بأن يكون ذلك مع كل الأعداد!

– لوغاريتم واحد ينقصك وكل شىء يغدو خاوياً!

– لا بد أن تتعودى على الأمر. أنا اجهر بذلك:

لا يوجد لوغاريتم بأساس سلبى أو يساوى ١!

– يبقى لدينا مع ذلك كم كبير. كل اللوغاريتمات لها نقطة مشتركة، اجهر بها:

لو$_{أ}$ ١ = صفر

– و e ؟ سألت ليا.

– إنهم يتحرقون!

– هذا بالضبط ما يجب قوله!

– بما أن eأكبر من ١، اذكرك أن....

– .. ٢,٧١٨٢٨١٨٢٨

– إذن يوجد لوغاريتم بأساس e . ويسمى اللوغاريتم الكبير ويشار إليه بحرف بداية كبير

لو Log

– إنه "الوغاريتم الطبيعى" أو اللوغاريتم النابيرى، نسبة إلى نابير، مخترع اللوغاريتمات الطبيعية.

كان يمكنهما التوقف، كانا يعرفان ما يكفى. لكن، بما أنهما يميلان للثأر، سيذهبان حتى نهاية اللوغاريتمات. اسرعا إلى مكتبة الغابة، وانقضا على الحرف ن من القسم ٣, كان دى نابير محشورا بين كلود ميدورج واسحق نيوتن، واخرجا كتابه Mirifici Logarithmorum . كان ذلك يبدأ بشكل سيئ، إن مجرد قراءة العنوان الفرعى أجهدتهما . Mirifici Logarithmorum canonis descriptio, ejusque usus, in utraque Trigonometria, ut etiam in omni Logistica Mathematica amplissimi, facilimi et expedissimi explication, de Johanne Neper Barone Merchistonii.

لحسن الحظ كانت الترجمة تلى ذلك: " وصف القواعد الرائعة للوغاريتمات واستخدامها فى حساب المثلثات، وفى كل حساب خاص بالرياضيات. مع الشرح الأوسع، والأسهل، والخالى من التعقيدات. طبع فى أدنبرة، فى ورشة أندريه هارت، صاحب مكتبة، ١٦١٤ ."

٥٦ صفحة من عرض القضايا، والتعريفات والشرح. ثم جداول، وجداول.... لا تنتهى. نوع من دليل هاتف رقمى. يصعب أن يكون الأمر أكثر بساطة. فكرت ليا، إنه الهدية التى تقدم لأفضل صديقة لها.

"جداول اللوغاريتمات" الشهيرة!

طوال قرون، لم يكن ممكنا إجراء أى حساب منطقى له أهمية دون مساعدة جداول اللوغاريتمات، وها هى فى الوقت الراهن قد اقصيت إلى حانوت الطُّرف والنوادر. حتى فى علم الرياضيات، الأشياء تشيخ!

ما هى إذن هذه "القواعد الرائعة" التى كان نابير يتحدث عنها؟ دعايات كاذبة؟ إن كل جمال اللوغاريتمات وفعاليتها يرتكز على جملة واحدة:"لوغاريتم حاصل ضرب هو مجموع اللوغاريتمات."

لو س ص = لوس + لو ص

قلد جوناثان لهجة حبيبى: "تريد عملية ضرب؟ اقدم لك عملية جمع!" ثم فجأة أصبح جوناثان متدخل من محطة فرانس كولتور France Culture :" بما أن آليات الجمع أكثر أولية بشكل صريح من الآليات التى تعمل فى عملية الضرب، يكون المكسب واضحا للعيان. إن اللوغاريتم يعمل كمضاد للمضاعف."

والباقى يتبع: لإجراء عملية قسمة، يكفى إجراء عملية طرح:

$$\text{لو}\ \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \text{لوس} - \text{لوص}$$

ولرفع عدد ما لأس، يكفى إجراء عملية ضرب:

$$لوس^{ن} = ن\ لوس$$

والأجمل، التجذير! لاستخراج جذر، يكفى إجراء عملية قسمة. بالنسبة للجذر التربيعى، مثلاً، يكفى القسمة على ٢!

$$لو \sqrt{س} = \frac{١}{٢} لوس.$$

– تريدين الجذر السابع عشر لـ١٧٨٩: $\sqrt[١٧]{١٧٨٩}$ ؟ تقسمين لو ١٧٨٩ على ١٧ . ثم تبحثين فى جدول اللوغاريتمات عن العدد الذى هو لوغاريتمه. إن هذا العدد، هو الجذر السابع عشر لـ١٧٨٩! وها هو العمل، يا سيدتى الصغيرة!

إن ما نشره جون نابير فى عام ١٦١٤ لم يكن كاذبًا!

قالت ليا متأملة:

– لا بد أن ذلك كان بمثابة ثورة مقدسة! الجذر السابع عشر، يا إلهى! لقد كان الجذر التربيعى يتطلب قضاء نهار كامل! و، هنا، باف، جدول لوغاريتمات، فى دقيقة واحدة. لا يمكن تخيل ما احدثه ذلك. الآن، بواسطة الحاسبات، تقوم الآلة بالعمل الشاق.

– فلاح طاليس!

– ما الذى تحكى؟

- أنا لا أحكى، أنا أكرر.

أفلتت منه الجملة. نظر تلقائيًا نحو المجثم الخالى. نهضت ليا، واقتربت. لقد تم تغيير الماء، وكان المعلف مملوءًا بالحبوب الطازجة، وكأن نوفيوتشر سيعود بين لحظة وأخرى. كان جوناثان - و - ليا لا يعتقدان فى عودة نوفيوتشر. باختصار، كانا يتصوران أنهما لن يرياه مجددًا أبدًا. إن من استطاع الدخول إلى المنزل فى وضح النهار، وتخدير نوفيوتشر بالكلوروفورم، والخروج به دون أن يلاحظهم أحد، لا بد أن يكونوا محترفين حقيقيين.

قالا لنفسيهما لا بد أن نوفيوتشر له قيمة مهولة، لكى يواصل رجلا سوق السلع المستعملة البحث عنه، بعد مضى ستة شهور، ويأتيا لاستعادته. إنه حقا ليس ببغاءً عاديًا. وإن كانت معرفتهما بالموضوع ليست كبيرة، اتفق جوناثان - و- ليا أن نوفيوتشر كان يقوم بأشياء غير عادية. "ربما يكون ببغاء سيرك. عجبا، إنها فكرة، يجب قول كلمة عن ذلك للآخرين والبحث من هذه الناحية. فى كل عام تهرب نمور وثعابين أصلة وضباع من السيرك. لماذا لا يهرب ببغاء؟ هذان الشخصان الأنيقان ربما كانا من رجال السيرك وكانا يريدان استعادة ببغائهما المدرب. وليسا بالمرة مهربى حيوانات. هذا هو ما يعنيه عدم النظر فى جميع الافتراضات"، انتهى جوناثان إلى ذلك.

أقوياء بمعرفتهم الجديدة، استطاع جوناثان - و - ليا أن يتقدما كما ينبغى أمام السيد روش. فى الغرفة - الجراج، كانت رائحة زيت التفريغ تصعد من أرضية مونمارتر. كان السيد روش ممددا على سريره ذى الستائر والقبة، يستمع لهما:

أعلن جوناثان:

- قصة e ! e مثل أول حرف فى اسم أويلر. سيتطلب الأمر أن تتشبث، يا سيد روش، سيحدث تمايل شديد!

– في سريري ذي القبة، لا اخشى شيئا. فهو مضمون ضد الغرق.

– لقد كنت مسئولا عن اتجاه الشرق في دوارة الرياح الخاصة ببيير فيرما؟

– نعم.

– وكان هذا الاتجاه يشير إلى حساب التفاضل؟

– نعم مجددا.

– إذن لا شيء يتعلق بالمشتقات والمنحنيات البدائية(*) يكون غريباً عنك!

– نعم مجدداً للمرة الثانية.

تكلما طويلاً. وعندما انتهيا، كان السيد روش قد عرف الكثير من الأشياء عن e واللوغاريتمات، لكن:

– إن الـ e الخاصة بكم لا تفسر لماذا تعد صيغة قصر الاكتشاف هي الأجمل بين كل الصيغ الرياضية.

– لم تكن تلك هي الطلبية، صاح جوناثان.

– في الواقع، لقد طرحت السؤال على ماكس.

– هو، يكون هو، و e، فهي نحن. أين هو بالمناسبة؟

– في سوق السلع المستعملة. إنه يقضي نهاره هناك كل يوم. يسأل الناس، يجري تحقيقه. يريد أن يعثر على الشخصين اللذين اختطفا نوفيوتشر. إنه متأكد من أنهما شخصا المستودع.

– قد يكون الأمر خطيرا، قال جوناثان.

(*) منحنى يمكن اشتقاق منحنىً آخر منه. (المترجم)

– إذا قرر ذلك، فلا شيء سيمنعه من الذهاب إلى هناك. أنت تعرف ذلك جيداً، قالت ليا.

جلست على راحتها في الجزء السفلي من سرير السيد روش الواسع. اعلنت وهي متدثرة بستارة السرير المخملية:

– قصة e، إثنان! جون نابير قضى عشرين عاما في بناء جداول اللوغاريتمات.

– واحد آخر مجددا! صاح السيد روش وهو يثبت وسادة كبيرة وراء رأسه. فيما كان يمكن أن اقضي عشرين عاما من حياتي؟.

نقر على الباب. دخل ماكس. متفاجئا من وجود كل هذا الجمع، اراد أن يغادر.

– لا، ابق!

جذبته ليا:

" تعال اجلس..

كان وجهه حزينا. بدأت فجأة بقول:

"الديوك ليست ببغاوات!

دهشة عامة. وبإبتسامة ماكرة، تابعت:

"لكن الإثنين لهما ريش. كان ريش ديك جون نابير أسود لامعًا. كان نابير ساحرا. وكان ديكه يروي له كل أسرار الجيران. ذات يوم وقعت سرقة في بيته. وطبقا للقرائن، كان لا يمكن ان يكون السارق إلا واحداً من الخدم.

وقام نابير، سراً، بحك سخام أنبوب المدخنة. وبعد أن دهن به الديك، حبسه في غرفة مظلمة. وجمع خدمه، واعلن لهم أنه سيتعين عليهم أن يدخلوا الغرفة الواحد تلو الآخر ومداعبة الديك. وبمجرد أن يلمس اللص الطائر، سينطلق الديك في الغناء. دخل

الخدم الغرفة. وبعد مرور لحظة مع الديك، كان كل واحد منهم يخرج من الغرفة مرتاحا. لم يغن الديك فى أية مرة!

– هل كان الديك يعانى من عجز صوتى؟ سأل السيد روش.

– ولا واحد من الخدم كان اللص؟ سأل ماكس.

– هل تم تكميم الديك؟ سأل السيد روش.

– لم تتوصلوا! طلب نابير من خدمه أن يظهروا أيديهم. كانت أيدى الجميع مسودة، بإستثناء واحد كانت يداه بيضاء.

انتصب ماكس:

– اللص! إنه هو الذى كانت يداه نظيفتين الذى كانت يداه قذرتين!

ثم بعد صمت:

"اريد أن يكون لدى مثل هذا الديك. بواسطته، سأكتشف بكل تأكيد اللصوص الذين اختطفوا نوفيوتشر.

خرج.

– انتظر يا ماكس، صاح جوناثان، ممسكا به على عتبة الباب. (وموجها حديثه للسيد روش:) وعد الحر دين عليه! المقصود هو هذه الصيغة التى يبدو أنك تركز عليها بؤرة اهتمامك.

– كيف اركز بؤرة اهتمامى! (انتصب السيد روش على مقعده.) يؤكدون لى أنها أجمل صيغة فى العالم ويجب ألا آخذ هذه المقولة على محمل الجد! بالنسبة لى، يا شباب، الجمال، أمر مهم.

– ماكس ليارد، الذى ها هو، التزم بان يعطيك رداً حالا، أعلنت ليا. قضية خاصة لم تسمح له بالقيام بالعمل بنفسه، ومرر لنا عصا التناوب.

أيد ماكس، ومندهشا تماما، أخذ الورقة المطوية التى قدماها له. وقرأ للسيد روش المنتبه، الإجابة:

$$e^{i\Pi} = -1$$

التى يمكن أيضا كتابتها:

$$\boxed{e^{i\Pi}+1=0}$$

فى هذه الصيغة البسيطة، توجد الأعداد الأساسية للرياضيات:

١، صفر، Π ، e ، i .

رائحة حريق.... فى منتصف عصر هذا اليوم من شهر مايو ١٧٧١، ينتشر الحريق فى سان بيترسبورج بسرعة مذهلة. أكثر من ٥٠٠ مبنى ستختفى فى النيران. كان أويلر منهمكًا فى العمل فى الغرفة التى يستخدمها كمكتب. إنه وحده فى منزله الكبير. تحاصر النيران الغرفة، والجو خانق. لن يستطيع أويلر التخلص من هذا الموقف، إنه يكاد يكون كفيفًا. ولم يتوصل إلى العثور على باب الغرفة. يدخل رجل يلهث تعبًا، بيتر جريم، وهو من بال ويعمل فى خدمته. حمل أويلر على ظهره، وطلب منه أن يتشبث بأكتافه وينطلق عبر النيران. حشد قلق ينتظر أمام المنزل. وسط الدخان، يظهر بيتر وينزل أويلر. لم يصب أى من الرجلين بحروق. إنها معجزة. أشار أويلر مهتاجًا

إلى المكان الذى يحفظ فيه مخطوطاته. عشرات الصناديق، مليئة بالمذكرات، والملحوظات، والحسابات... تشكلت سلسلة.

لقد تم انقاذ أغلب المخطوطات. لكن كل ما كان يعمل عليه أويلر عندما انتشر الحريق اختفى فى النيران.. فى هذه الغرفة كانت توجد مكتبته. احترقت بالكامل! كتب برنولى، راويا المشهد، إنه "بالكاد تمكن من انقاذ ثوبه المنزلى."

شعر السيد روش بانقباض قلبه. كم من الكتب احترقت على امتداد هذه القصة! رفع عينيه، ونظر بحنان إلى مكتبة الغابة. كل هذه الكتب الرائعة. لقد حالفها الحظ حقًا!

فجأة، فكر مجددا فى الفزع الذى شعر به عندما تصور أن لصًا دخل مكتبة الغابة. لم تحدث سرقة. لكن هل فكر فى النار؟ لم يتخيل ولو مرة واحدة أن حريقًا يمكن أن يشتعل فى المرسم ويدمر المكتبة. يا له من عدم ادراك! هذه الكتب جعلها جروسروفر تغادر مانوس لكى يحافظ عليها، لقد عبرت الأطلنطى وافلتت من الغرق وذلك لكى تنتهى إلى دخان فى مرسم فنان بتلة مونمارتر! فى مرسم لا يوجد به مزلاج ولا جهاز انذار ولا جهاز ضد الحريق ولا كاشف للدخان. كان ذلك جنونا! اوه، بالطبع، بالنسبة لحبهم، إنه يحبهم. لكنه لم يفعل شيئا لحمايتهم. لم يستطع، سابقًا، أن يمنع اختطاف نوفيوتشر. وها هو يكرر ذلك مع مكتبة الغابة، وفى هذه الحالة لا مجال لإتهام ساقيه العاجزتين، فهما غير مسئولتين عن ذلك فى شىء. يجب حماية ما نحب. إننى عجوز غير مسئول. غادر مكتبة الغابة، واسرع نحو المكتبة. كان لا بد من التصرف بسرعة. إن بيرت تعرف ما يجب فعله. بين زبونين، عرض عليها مخاوفه.

أن السيد روش وإن كان قد كسب رزقه طوال حياته من بيع الكتب، فإنه من أصحاب المكتبات الذين يعتبرون أن قيمة كتاب ما أكبر بكثير من سعره المعلن. ورد على بيرت عندما سألته عن تقديره لقيمة مكتبة الغابة:

– عدة مئات من الملايين.

وأضاف:

"ملايين جديدة! كحد أدنى! لو عرف أحد أن البيت الصغير بشارع رافينيون يضم مثل هذا الكنز، ستكون دعوة للنهب والسلب، واللصوصية.

ياه، الدنئ، الدنئ!

كان الدنيء، بالطبع، هو جروسروفر. لقد كشف السيد روش الفخ الذى جره إليه صديقه القديم الجار. كان جروسروفر قد اجبره الآن على التصرف مثلما تصرف هو مع براهينه: إنه يجبره على السرية. لقد وقع السيد روش فى الفخ، وأصبح مجبراً على الإحتفاظ بوجود مكتبة الغابة سرا. من أعماق الأمازون، صدر الجار خياره للسرية وكان السيد روش مجبرا على الالتزام بهذا الخيار. وليس وحده فقط، لكن بيرت، وماكس، وجوناثان – و – ليا أيضاً. ونوفيوتشر أيضاً. فضلا عن ألبير وحبيبى. كان الأمر مثيراً للغضب.

انتظرت بيرت أن يهدأ سخطه واقترحت اللجوء إلى شركة متخصصة فى الحماية. وتحت ستار وضع جهاز مضاد للحريق فى المكتبة، سيقومون بوضع واحد فى مرسم مكتبة الغابة، الذى سيقدم على أنه مستودع لتخزين محفوظات المحل. ولإخفاء قيمة الكتب، سيتم تغطية الأرفف بأغطية لكى، سنقول، يصانوا من التراب الناتج عن التركيب.

لكن ذلك سيكلف غالياً.

لدفع تكلفة التركيب، اقترح جوناثان بيع أحد كتب مكتبة الغابة. تجهم وجه السيد روش.

– بيع كتاب واحد لإنقاذ كل الكتب! شرحت ليا.

– سنختار أقلهم أهمية، والأقل قدمًا....

– الأكثر حداثة؟ مثل البحار الحدث، الذى لا يتجاوز عمره الخامسة عشرة، الذى يضحى به لإنقاذ الطاقم. سنقترع بواسطة قش مختلف الأطوال لمعرفة من، من سيؤكل، ترنم السيد روش بصوتٍ لاذع. لن يحدث ذلك أبداً.

سيأخذ السيد روش من مدخراته. وستتولى بيرت كل شىء.

بعد أن تحرر السيد روش من الطوارئ المالية، استطاع أن يفكر فيما جرى منذ قراءة هذه السطور من حياة أويلر. لقد تأكد مجدداً أن جروسروفر لم يفعل الأشياء صدفة. وأنه إذا كان قد ذكر ليونهارد أويلر فى رسالته، فذلك للإشارة إلى الحريق. كان ذلك يبدو بدهيا. فيما عدا.... إن ذلك لا يستقيم. ١– لم يحترق منزل أويلر. ٢– لم تحترق مخطوطاته. ٣– مكتبته هى التى احترقت.

النقيض تمامًا لما حدث لجروسروفر! لكن كان هناك ما هو أخطر. كان السيد روش فى استنتاجاته يخرق تسلسل الأحداث. لقد كتبت الرسالة قبل حريق مانوس بشهر، وبالتالى ما كان جروسروفر يستطيع ذكر أويلر للإشارة إلى الحريق. كان الأمر يتعلق بقراءة خادعة للأحداث، قراءة تعتمد على الاستدلال البعدى. كانت المقارنة بين سان – بيترسبورج ومانوس مصادفة، لا يمكن أن تكون ضمن نوايا جروسروفر. كان يوجد إذن سبب آخر لتواجد أويلر فى القائمة. قرر السيد روش أن يغوص مجدداً فى حياة أويلر.

عندما كان ماكس لا يذهب إلى سوق السلع المستعملة، كان يأتى إلى مكتبة الغابة، ويجلس إلى جوار السيد روش دون أن يقول كلمة. وهكذا كان الحال لحظة أن

استأنف السيد روش قراءة الأعمال الكاملة لأويلر. حثه وجود ماكس على أن يقوم بالقراءة بصوتٍ عالٍ:

– فى عام ١٧٦٠، أثناء حرب السنوات السبع، احتلت القوات الروسية جزءًا من ألمانيا. وعند مرورها قرب شارلوتنبورج، خربت أملاك أويلر. وعندما علم الجنرال الروسى توتلبن ذلك، أرسل على الفور برسالة لأويلر: "إننا لم نأتِ هنا لشن الحرب على العلوم."

– بالطبع، سجل ماكس، جاءوا لشن الحرب على البشر! توتلبن، ماذا يعنى هذا الاسم؟

– توت : موت، لبن : حياة.

– لقد قلت لك، صاح ماكس مصفقا بيديه. الموت، الحياة!

نظر إليه السيد روش مذهولاً، وكأنه رأى ساحرا عجوزًا.

– ما الذى فعله توتلبن؟ سأل ماكس.

وجد السيد روش بعض الصعوبة فى العودة إلى القصة:

– لقد تم تعويض أويلر على الفور.

– تعويض صفحات رياضيات! كم تساوى نظرية ما، فى رأيك، يا سيد روش؟

تساءل السيد روش إن كان ماكس يسخر منه. لكنه واصل رغم كل شىء، مصممًا على ألا يتوقف طالما أنه لم يكتشف سبب وجود أويلر على قائمة جروسروفر.

– كانت إمبراطورة روسيا، كاترين العظيمة، تريد أويلر لأكاديمية العلوم الروسية. سعيد بأن ينفصل عن ملك بروسيا فردريك الثانى، الذى لم يكن يتفق معه على الإطلاق، غادر أويلر برلين متجها إلى سان – بيترسبورج. أنا أقرأ لك الرسالة التى

كتبها فردريك الثانى إلى دالمبير ليروى له الرحلة: " السيد أويلر، الذى يحب إلى حد الجنون الدب الأكبر والدب الأصغر، اقترب من الشمال لكى يراقبهما على راحته. إن مركبا كان يحمل أبحاثه غرقت. ضاع كل شىء ويالها من خسارة، لأنه كان هناك ما يكفى لملء ستة مجلدات نصفية من الأبحاث المرقمة من الأول إلى الآخر، وأوروبا ستحرم، على ما يبدو، من التسلية اللطيفة التى كانت هذه القراءة ستمنحها لها."

- غرق؟ وأويلر؟

- لم يكن على المركب، أجاب السيد روش مرتبكًا إلى أقصى حد.

- توجه نحو الغلاية الكهربية.

والاس، عالم النبات، واجه البحر والنار فى آن واحد، فى وسط الأطلنطى. أما أويلر، عالم الرياضيات، فقد واجه الإثنين أيضا، لكن بشكل منفصل، المياه فى البلطيق، والنار فى سان - بيترسبورج.

كان موعد الشاى قد حان. اختار السيد روش شايًا صينيًا لاذعًا، شاى أسود قوى تركه طويلا منقوعًا. بعد تخريب المخطوطات على يد توتلبن، تأتى المخطوطات الغارقة فى بحر البلطيق! ستة مجلدات من الأبحاث فقدت! ذات يوم، ربما سيعثر الغواصون فى قاع البلطيق على أبحاث أويلر، وسيقوم مخرج سينمائى أمريكى بعمل فيلم ناجح عن ذلك، وهو ما سيعطى عملا لسنوات لمؤرخى العلوم فى العالم أجمع. إن بحر البلطيق ليس المحيط الأطلنطى ومركب شراعى روسى من القرن الثامن عشر ليس سفينة شحن برازيلية من القرن العشرين.

صب السيد روش لنفسه قدحا من الشاى واستأنف القراءة:

- بعد كل عملية ضياع، كان أويلر يعيد كتابة كل ما فقد بمثابرة واجتهاد. لا بد من القول أنه كان يتمتع بذاكرة إستثنائية. اسمع. ذات ليلة، قرر حساب أول ست أسس لأول مائة عدد وأن يحفظهم غيبًا. على سبيل المثال ٥١ أس ٥ أو...

دون أن يترك له الوقت ليواصل، أعلن ماكس، بعد أن نقر على آلته الحاسبة:

– ٣٤٥ مليونا و٢٥ الفًا و٢٥١ .

– أو، لا اعرف، أنا، سبعون أس ٦، اقترح السيد روش.

أعلن ماكس النتيجة:

– ٢٠٨ مليارات و٤٢٢ مليونا ٣٨٠ ألفًا و٨٩ .

– غيبًا، الستمائة! إن ذلك يصيبني بالدوار! كيف تكون كل هذه الأعداد فى الرأس ويمكن النوم! لم يكن أويلر يسعى إلى إنجاز، إنما كل هذه الأعداد المطبوعة فى ذاكرته كانت تفيده فى أعماله: فذلك يجعله فى الفة مع الأعداد. إن أويلر كان المتمم لأعمال فيرما. لقد كتب ١٥٠ بحثًا! كان يحفظ غيبًا أيضًا كل صيغ حساب المثلثات والتحليل، لكن تلك الموهبة لم تكن قاصرة على الرياضيات، كان يستطيع أن يتلو غيبًا الإنييد كاملة! فضلاً عن أنه كان يحدد أول سطر وآخر سطر فى كل صفحة من صفحات الكتاب الذى قرأها فيه عندما كان طفلا.

– الذاكرة! صاح ماكس. يا سيد روش، الذاكرة! هذا هو ما كان جروسروفر يريد أن يقوله لك. إن رفيقه المخلص كان يستطيع ان يتلو غيبًا نصًا كاملاً. نص براهينه!

– برافو، يا ماكس. لقد اكتشفت الأمر. لم يكن الحريق، إنما الذاكرة!

أخذ ماكس الكتاب عن حياة أويلر من أيدى السيد روش وتابع القراءة:

– فى سن الثامنة والعشرين، واجهت أويلر مسألة فلك شائكة. باشر العمل، وبعد ثلاثة أيام من العمل المتصل، توصل إلى حلها. لكن المجهود كان كبيرا لدرجة أنه اصيب باحتقان دماغى. لحسن الحظ لم يترك ذلك أى آثار على المخ. لكنه فقد استخدام إحدى عينيه. ولقبه فولتير بـ" الهندسى الأعور".

أدرك أويلر أنه سيصبح كفيفا تماماً. وقرر أن يستعد لذلك. أولا، تعلم أن يكتب "ككفيف". كان يغمض عينه السليمة، ويأخذ قطعة طباشير وعلى لوح اردواز كبير يكتب

كل أنواع الصيغ الرياضية. في البداية، كان الخط غير مقروء، لكن تدريجيًا، وبتصحيح حركاته، توصل إلى كتابة صيغ طويلة وصعبة في مجال التحليل، وفي كل مجال آخر من مجالات الرياضيات، وهو مغمض العينين.

كل يوم، كان يتمرن من أجل أن يتمكن من تذكر أكبر عدد ممكن من النصوص الرياضية. عندما لن يستطيع الإبصار، سيكون في إمكانه أن يعود إلى ذاكرته كما يستخدم المرء المكتبة. لقد أصبح مكتبة حية.

مكتبة حية! تماما الدور الذي منحه جروسروفر للرفيق المخلص. إن أويلر كان يحفظ عن ظهر قلب نصوصًا لكي يتمكن من استخدامها عندما لن يستطيع قراءتها. ما الذي فعله جروسروفر؟ لقد جعل رفيقه المخلص يحفظ عن ظهر قلب نص براهينه. ليس لأنه كان سيصبح كفيفًا لكن لأن هذه النصوص ستختفي، ستحرق.

كان السيد روش متحمسًا جداً: هذا هو ما كان جروسروفر يريد أن يبلغني به بذكره أويلر في قائمته.

– يمكن إيقاف أويلر الآن.

يا له من طريق للوصول إلى هنا! صب مجدداً شايًا لنفسه، كان يفكر، وهو يشرب بجرعات صغيرة، إنه لا يمكن الاستغناء عن الذهاب إلى مانوس لو اردنا تحديد هوية رفيق جروسروفر المخلص. أصبح السفر إلى الأمازون لا مناص منه بشكل متزايد. لقد اكدت ليا ذلك منذ وقت طويل. من الذي سيذهب؟ على أية حال، ليس أنا! لا أريد التحرك من هنا. ليذهب التوءم، إنها فكرتهما.

– حسن، قال السيد روش الذي كان مزاجه مازحًا، سوف احفظ عن ظهر قلب كل مكتبة الغابة. سيكون ذلك أفضل ضمان ضد الحريق.

– إنك تتبجح، يا سيد روش! كان لأويلر ذاكرة إستثنائية لأن عينيه لم تكن تعملان بشكل جيد. فعندما ينقص المرء شيء ما فإنه ينمي شيئًا آخر مكانه.

أصابت الملحوظة هدفها. كان السيد روش يفهم تماما ما كان ماكس الهوائى يريد قوله، هو الذى استطاع بشكل جيد جداً أن ينمى قدرته على "استشعار" الأصوات بكل جسمه، لكي يعوض اذنيه الضعيفتين. "لكن أنا، ما الذى نميته منذ أن أصبحت عاجزاً عن السير؟ لا شىء! لم احاول حتى أن ينمو لى جناحان! عندما يبدأ المرء متأخرا، يصل أكثر تأخيرا...." هذه الفكرة أغضبته.

غريبًا عن البلبلة التى كانت تعصف بالسيد روش، تابع ماكس مشيراً إلى أن أويلر كان ذا بصيرة بحفظه عن ظهر قلب كل هذه النصوص الرياضية، "لأنه حتى وإن لم يصبح كفيفا، فإن الكتب كانت تنقصه بأية حال بما أنها اختفت فى حريق منزله." وأضاف:

- هذا ما كان سيحدث لو أن صديقك جروسروفر لم يرسل لك مكتبة الغابة.

فكرة رهيبة عبرت ذهن السيد روش. أن ما اعتبره حتى ذلك الحين معجزة ربما لم تكن كذلك. لم تكن هناك "صدفة معجزة" وراء إرسال جروسروفر مكتبة الغابة إلى السيد روش قبل أن يحترق منزله. إنما لأنه كان يعرف أن منزله سيحترق أرسل المكتبة. ونتيجة لذلك.

ياإلهى. نتيجة لذلك، إذا اتضح أن هذه الفرضية صحيحة، فإن الحريق لم يكن عرضيا إنما متعمدا. رفض السيد روش أن يتخذ قراراً خطيراً، واستبعد أن يكون جروسروفر هو نفسه مشعل الحريق.

كان ماكس لم ينته بعد مع أويلر:

- بدأت قدرة عينه اليسرى على الابصار تتناقص. وبعد وصوله إلى سان- بيترسبورج ببعض الوقت، لم يعد يرى بها بالمرة. وقرر إجراء عملية المياه البيضاء، الكاتاراكت. ونجحت العملية. وأصبح يرى من جديد ما كان قد اختفى منذ سنوات، كل الكائنات، بدأ من أولئك الأعز إلى قلبه. كانت أكبر فرحة فى عمره! وبأى متعة وسرور

بدأ يكتب مجدداً خطاباته بنفسه. لكل الذين يتراسلون معه وهم كثر، برنولى، لاجرانج، جولدباخ.

– كرر الاسم!

– جولدباخ.

– جولدباخ، جولدباخ....إنها الحدسية الثانية التى برهنها جروسروفر ! يجب التحقق من ذلك فورا. ألا تريد أن تذهب إلى غرفتى لتحضر لى الرسالة؟

– ليس كل شيء مرة واحدة، يا سيد روش! ننهى أويلر وننتقل إلى جولدباخ، اقترح ماكس، ودون انتظار، استأنف قراءته.

لكن السيد روش، مستغرقا فى أفكاره، لم يعد يستمع إليه. إن الاقتحام المفاجئ لجولدباخ فى كتاب أويلر قد غير المعطيات وشكك فى استنتاجه الأخير: لم تكن ذاكرة رفيقه المخلص هى التى اراد جروسروفر أن يكلمه عنها بذكره أويلر، إنما عن الحدسية الثانية.

لماذا لا يكون عن الإثنين؟

– ظهر التهاب، وبعد آلام رهيبة، فقد أويلر بصر عينه الثانية؛ أصبح كفيفا تماماً. إنه كان قد استعد لذلك، بالطبع. كان فى الـ٥٩ من عمره، وحدث ذلك قبل الحريق. ظل كفيفا ١٨ عاماً. وبمجرد أن توقفت الآلام، استأنف عمله، منطلقًا فى كتابة عمل كبير فى مجال الجبر. ووظف خياطا شابا يتمتع بخط جميل، لكى يكتب ما يمليه عليه. قرر أويلر أن يؤلف العمل بطريقة تجعل الشاب يفهم أولا بأول ما كان يكتبه. للتوصل إلى ذلك، كان لا بد أن يصاغ العمل بطريقة تجعل الشاب يتثقف فى الرياضيات وهو يكتبه. وعندما تم الانتهاء من الكتاب، كان الخياط الشاب قادراً على حل مسائل فى الجبر صعبة حقًا.

إن هذه القصة ذكّرت ماكس بشيء ما.

كان السيد روش أسرع:

– فيراري، لودوفيكو فيراري! كردان كان قد وظفه كوكيل وأصبح عالم رياضيات كبيراً!

– لكنه كان شيطانا، اشار ماكس مذكرا. النص لا يقول إذا كان الخياط الشاب شيطانا. استمر أويلر في العمل والخياط الشاب في الكتابة. ماتت زوجته، وكان أويلر في الـ٦٩ من عمره. أتعرف ماذا فعل؟ تزوج مجدداً في العام التالي. اترى لا يكون الوقت متأخراً أبداً. وتزوج اخت زوجته الأولى غير الشقيقة. أي الأخت غير الشقيقة لزوجته.

– إن هذا لا يمكن أن يحدث لي. لأنني لم تكن لي زوجة أولى، قال السيد روش.

ماكس، الذي ما كان لشيء أن يوقفه، واصل:

– أثناء الأيام الأولى من شهر سبتمبر ١٧٨٣، بعد عامين من حريق مكتبته، عانى أويلر من نوبات دوار، لكنها لم تمنعه من حساب حركات الكرات الأيرو... الأيروستاتيكية(*). ويوم ٧ سبتمبر، في وجبة الظهيرة، تناقش مع أحد أصدقائه. ثم تسلى مع أحد احفاده الستة والعشرين. وأثناء تناوله الشاي، اصيب بسكتة.

– ما هي السكتة؟

– إنه... القلب عندما يستسلم.

– وصاح: "إنني اموت!" وفقد الوعي. ومات في المساء. كان عمره ٧٥ عاماً و٥ شهور و٣ أيام.

(*) الخاصة بتوازن الغازات. (المترجم)

– أخيراً واحد لا يموت عند سن الرابعة والثمانين! لم يتمكن السيد روش من أن يمنع نفسه من أن يهتف بذلك.

وضع ماكس الكتاب. وأصبح وجهه جاداً. وحدق فى السيد روش بعينيه الصغيرتين السوداوين.

– من فضلك، يا سيد روش، لا تأخذ مزيدا من الشاى.

الفصل الواحد والعشرون

حدسيات و ... Cie

افتراض بسيط بساطة متناهية، بحيث يستطيع الطالب المتوسط أن يفهمه دون عناء. افتراض يعتبره الجميع صحيحا، لكن لا أحد استطاع إثبات صحته. تمامًا ما كنت أحتاج إليه! يا لها من هبة متواضعة!

كان السيد روش لديه تحت عينيه رسالة جروسروفر. اندفع نحو أرفف مكتبة الغابة. القسم ٣ .

وها هو ما قرأه على بطاقة جروسروفر:

حدسية جولدباخ

ذات يوم من عام ١٧٤٢، ارسل عالم الرياضيات كريستيان جولدباخ خطابًا إلى زميله ليونهارد أويلر، كتب فيه هذه الجملة البسيطة: "كل عدد زوجى (بخلاف ٢) هو مجموع عددين أوليين." على سبيل المثال، ١٦= ١٣+٣ أو ٣٠=٢٣+٧ .

إننا نعرف منذ جاوس أن كل عدد صحيح يمكن تفكيكه بطريقة وحيدة إلى حاصل ضرب، غير محدود، من الأعداد الأولية. إن جولدباخ أكد أنه يمكن تفكيكه أيضًا إلى مجموع، وكمجموع محدود من الأعداد الأولية! رائع!

لقد مر قرنان ونصف، ولا يعرف حتى الآن إن كان هذا الافتراض، المعروف باسم حدسية جولدباخ صحيحاً.

سأنكب على إثباتها.

وكان يعقب ذلك ملحوظة مكتوبة بحبر آخر، وكانت بالطبع بخط أحدث.

ملحوظة: لقد برهن الروسى أى. ام. ڤينوجرادو I.M.Vinogradov أن كل عدد صحيح فردى أكبر من $٣^{١٤٣٤٨٩٠٧}$ هو مجموع ثلاثة أعداد أولية. ومؤخراً حقق الصينى شن جينج – رون Chen Jing-Run تقدماً كبيراً بشأن الموضوع.

لكن الحدسية لم يتم إثباتها حتى الآن. أنا فى طريقى للتوصل إلى ذلك.

بقية البطاقة كانت تقول إجمالاً ما يلى: أن كريستيان جولدباخ هو الذى لفت نظر أويلر لأعمال فيرما الخاصة بنظرية الأعداد. وتحمس أويلر على الفور لهذه المسائل، واعطى براهين كاملة للعديد من افتراضات فيرما، مؤكداً أن فيرما يتمتع برؤية واضحة، واضحة بشكل مدهش فى هذا المجال.

ازداد شغف أويلر بعمل فيرما، وتدبر أمره لكى يتمكن من الحصول على أوراقه. درسها بعناية. وفى وسط برهان "لا تكون مساحة أى مثلث قائم الزاوية مساوية لمربع"، اكتشف، دائماً فى هامش كتاب الحساب لديوفانتوس، برهان الحدسية لـ ن = ٤:

$س^{٤} + ص^{٤} = ع^{٤}$ ليس لها حل من الأعداد الصحيحة.

من جهة أخرى، كانت تلك هى المرة الوحيدة التى استخدم فيها فيرما صراحة التناقص اللامتناهى.

مستخدما هذه الطريقة الشهيرة، بدأ أويلر العمل على الفور، وتمسك ببرهنة الحدسية لـ ن=٣، مستخدما أعداداً مركبة وليس أعداداً حقيقية. وفى ٣ أغسطس ١٧٥٣، أعلن أنه برهن:

"أن مكعبا من الأعداد الصحيحة لا يمكن أن يكون مجموع مكعبين."

فيما عدا... كتب جروسروفر فى بطاقته، كان برهان أويلر يتضمن خطأ ! وعلى النقيض، كانت طريقته ذكية تماما. ولقد استخدمت بعد ذلك بنجاح كبير.

وبدأت ملحمة الحدسية.

درس السيد روش بجدية بطاقات جروسروفر التالية قبل أن يطلق دعوة إلى اجتماع لـ"أمسية الحدسيات".

إنها أمسية مهمة. بعد أكثر من ستة شهور، بدأوا أخيراً تناول السؤال الرابع بجدية: هل حل جروسروفر الحدسيات التى أكد أنه حلها؟

إن أهمية الأمسية لم تفت على أحد. الجميع كان هناك، فيما عدا نوفيوتشر. الحاضر فى ذهن كل واحد. لم يترك أحد شيئا يظهر. أخرج السيد روش نخيرته، وقرأ عنوان بطاقة جروسروفر:

المراحل المختلفة التى انجزت حتى هذا اليوم

فى مشروع حل

حدسية فيرما

كان جروسروفر قد شطب "حل" ليكتب مكانها "تحليل". تحليل الحدسية !

نتيجة أولى. يكفى إثبات الحدسية للأسس ن الأولية فقط.
مما يسمح بكنس الأرض والتخلص من كل الأعداد غير الأولية !

إن الأجيال المتتالية من علماء الرياضيات الذين باشروا العمل على حدسية ما قاموا بذلك بشكل تدريجى، كانوا "يقرضونها". ولأنهم لا يستطيعون إثباتها للوهلة الأولى فى كل عموميتها، سيميزون حالات خاصة حيث سيتمكنون، على أية حال،من الإجابة عليها. وشيئا فشيئا، ربما.....

كان الإنطلاق بطيئًا بطئًا متناهيًا. مر قرن. واستمرت عملية القرض. برهن ليجندر الحدسية لـ ن = ٥، وبرهنها شخص يسمى لاميه لـ ن = ٧، بينما ليجون - ديريشليه برهنها لـ ن = ١٤ .

وفى عام ١٨٢٠، كانت سيدة شابة اسمها صوفى جيرمان، هى أول من قدم نتيجة عامة لا تقوم على قيمة معلومة للأس، لكن على فئة كاملة من الأعداد الأولية ذات شكل معين، وكانت قد نشرت بعض كتاباتها تحت اسم "السيد لى بلان" !

قفزت ليا. كانت لا تزال تحتفظ بغصة قتل هيباشيا. انتقام جميل من القذرين والمتعصبين. لكن كان يتعين على عالمة الرياضيات أن تتخفى تحت هوية رجل! انتقام جميل رغم كل شيء. وبالإضافة إلى ذلك، ففى حين لا يكفون عن لوم النساء على أنهن لا يهتممن إلا بأمورهن الخاصة، كانت امرأة، هى أول من تناول حالة عامة.

واصل السيد روش، المعجب دائما بطاقة ليا، قراءة البطاقة:

فى يوم أول مارس، عقدت جلسة رهيبة فى أكاديمية العلوم. نهض رجلان، فى آن واحد، هما جابريل لاميه وأوجستين كوشى، وهما من أكبر علماء الرياضيات فى القرن التاسع عشر. وقدم كل منهما مظروفا مختوما يحتوى الإثبات الكامل لحدسية فيرما. ساد الحضور ذهول. من منهما سيفوز ويتسلم الميدالية الذهبية؟

مر شهر. وفى الجلسة التالية، كانوا ينتظرون لاميه، وكانوا ينتظرون كوشى، لكن إرنست كومر، وهو عالم رياضيات ألمانى، قد أثبت فى رسالة بعث بها للأكاديمية، أن كلا من العالمين قد منح الأعداد المركبة خاصية من خواص الأعداد الحقيقية. كانت براهين كوشى ولاميه خاطئة ! لقد اقترفا الخطأ نفسه الذى اقترفه أويلر منذ قرن قبلهما.

وتقريبًا فى الوقت نفسه، برهن كومر الحدسية لكل الأعداد الأولية تقريبًا الأقل من ١٠٠، معتمدًا على خواص أعداد أطلق عليها اسم الأعداد التامة. ثم، فى النصف الثانى من القرن العشرين، شهدنا تسارعًا مفاجئًا. فبفضل أجهزة الحاسوب، تم برهنة الحدسية لعشرات الآلاف من الأعداد ثم لمئات الآلاف من الأعداد. لكن ذلك لم يكن يشكل سوى عدد محدود. أخيرًا، فى الثمانينيات من القرن العشرين، تم التوصل إلى العديد من النتائج المهمة:

فى ثلاثة قرون، انتقلنا من ١ إلى ٢، إلى ٣، إلى ٤، إلى ١٠٠، إلى الكثير، إلى عدد لامتناهٍ، إلى تقريبًا كل الأعداد. لن تكون الحدسية قد تم إثباتها إلا عندما نصل إلى "كل"!

سأنكب على العمل على ذلك.

نجح جوناثان فى أن ينتظر حتى ينتهى السيد روش من قراءة البطاقة التى لا تنتهى.

– اسجل فقط، قال أن أحد أكبر علماء الرياضيات فى القرن التاسع عشر، الذى كان يعتقد أنه برهن حدسية فيرما، قد اخطأ.

تم تسجيل أن جوناثان سجل ملاحظته وأخذ السيد روش البطاقة التالية.

لقد كتبت فى بطاقة سابقة أن أويلر قدم براهين كاملة للعديد من افتراضات فيرما، مؤكدا أن هذا الأخير يتمتع برؤية واضحة لما هو صحيح فى مجال نظرية الأعداد. فى الحقيقة هذا صحيح، فيما عدا حالة واحدة.....

فى عام ١٦٤٠، كتب فيرما لصديقه فرينيكل: "لقد تأكدت من أن ٢(أس ٢ن)+١ تكون دائما رقما أوليا. ليس لدى البرهان الصحيح، لكنى استبعدت كمية كبيرة جدا من القواسم ببراهين مؤكدة، ولدى معارف كبيرة جدا تثبت فكرتى، بحيث يصعب على أن أعدل عن كلامى." بعد ذلك بقليل، ولتأكيد الفكرة، كتب لباسكال: "إنها فرضية أضمن صحتها."

فى عام ١٧٣٢، أثبت ليونهارد أويلر أن العدد الخامس لفيرما: ٢ ثم. ($٢^{٥}$) – ١، أى $٢^{٣٢}$ – ١ ، التى تساوى......

لحسن الحظ أن لدى قوة إبصار جيدة، ابتهج السيد روش.

... ٤٢٩٤٩٦٧٢٩٧ ، قابلة للقسمة على ٦٤١ . إذن فهو ليس عدداً أولياً. إن حدسية فيرما الثانية ليست صحيحة! إذن، لقد أخطأ فيرما مرة. لماذا ليس مرتين؟ لماذا تكون حدسيته الأولى صحيحة؟

– إنى اسجل فقط، قال جوناثان، أن أحد أكبر علماء الرياضيات فى القرن السابع عشر، الذى اعتقد أنه برهن افتراضا، أخطأ.

وسجل أن جوناثان سجل ملحوظته و تابع السيد روش القراءة:

> ولهذا السبب بدأت بمحاولة إثبات أن هذه الحدسية خاطئة، مزدريًا المحاولات العديدة التى قام بها العشرات من علماء الرياضيات الذين حاولوا قبلى برهنة هذه الحدسية مدركين صحتها. لقد عملت على ذلك طويلاً، دون إحراز نجاح. لكن هذه الأعمال كان لها الفضل الكبير فى أنها رسخت فى نفسى اليقين الداخلى بأنها صحيحة، لأننى اختبرت شخصيًا أنها لا يمكنها ألا تكون صحيحة فى بعض النقاط المحددة. ومنذ ذلك الحين، لقد ارتبط بأن ابرهنها.

فى بداية القرن التاسع عشر، كانت كل المسائل التى تركها فيرما مفتوحة، وكل تلك التى وضع لها حدسيات أو التى كان إثباتها غير مكتمل، قد تم حلها. فيما عدا واحدة! واحدة فقط ظلت لم تمس حدسيته لعام ١٦٣٧ عن مجموع الأسس. وتقرر تسميتها نظرية فيرما الأخيرة. كان هذا الاسم ينطوى على جرعة كبيرة من السخرية، لأنها تحديداً لم تكن نظرية. إن ذلك بالذات هو ما كان يشكل مشكلة. لن تصبح نظرية إلا عندما يتم برهنتها..... لو حدث ذلك فى يوم ما.

كلما زادت مقاومة القضية للحل، زادت شهرتها. وفى عام ١٨١٦، قررت أكاديمية العلوم رصد جائزة لمكافأة من يتوصل إلى حلها. وبعد مرور أربعين عاماً، لم يتم حلها. ورصدت الأكاديمية جائزة ثانية، مصحوبة هذه المرة بميدالية ذهبية وبمبلغ سخى يبلغ ٣٠٠٠ فرنك. ومنحت الجائزة لأرنست كومر.

لم يستطع السيد روش منع نفسه من سرد قصة الفائز بالجائزة.

– على نقيض جالوا، وأبل، وجاوس، لم يتفرغ كومر فى شبابه للرياضيات. عندما كان طفلاً، كانت حروب نابليون قد خربت أوروبا. واحتلت القوات الفرنسية مدينته، جالبة معها وباء الطاعون أو التيفوس، لا اعرف بالضبط. كان والد كومر طبيبًا، وانقذ عشرات المرضى، لكنه فى النهاية مات متأثرًا بالوباء. وقرر إرنست الصغير أن يصبح عسكريا لكى يتمكن من التصدى لأى غزو جديد لمدينته. لقد حذا حذو تارتاجليا وجاليليو، ونيوتن، ودرس مسارات قذائف المدافع، وأصبح أحد أفضل المتخصصين فى مجال علم القذائف فى أوروبا كلها.

– حتمًا، لاحظت بيرت، حيث تمر القوات الفرنسية، يولد المتخصصون فى علم القذائف.

– إذن، تابع السيد روش، حصل كومر على جائزة الأكاديمية، التى لم تكن سوى تفاهات مقارنة بالجائزة التى رصدها رجل ألمانى شديد الثراء، هو بول فولفسكهل، قبل الحرب العالمية الأولى. كانت الجائزة مخصصًا لها مبلغًا ضخمًا. لكنها جائزة مشروطة: يجب إثبات النظرية الأخيرة لفيرما قبل ١٣ سبتمبر ٢٠٠٧ .

– لماذا هذا التاريخ؟ سألت بيرت.

– ٢٠٠٧/٩/١٣؟ ١٣ عدد أولى، ٩ ليس كذلك، فكر جوناثان بصوت عال. أما ٢٠٠٧ ... ربما تكون عددا أوليًا.

– لا بتاتًا، قاطعته بيرت. عندما كنت صغيرة، علمونى أنه إذا امكن قسمة مجموع الأرقام على ٣، فيمكن قسمة العدد على ٣ . وفى الحالة هذه، فإن ٧ زائد ٢ زائد صفر، زائد صفر تساوى ٩ . و٩ تقبل القسمة على ٣، إذن.

كان الحضور مذهولين. إنها المرة الأولى التى يسمعون فيها بيرت تنطق هذا التعبير بيرت كانت صغيرة!

"حسن ماذا ....! صاحت بيرت أمام هذه الدهشة التى حسبتها لصالح قدراتها الحسابية.

عندها ارتفع صوت ماكس، من ورائهم:

"لأنه سيكون فى العام الجذر التكعيبى لـ٨٠٩٢٧٧٢٧٥١ . مع الأخذ فى الإعتبار الكسور العشرية!

جالسا على الأرض، ممسكا بآلة حاسبة في يده، كان ماكس ينظر إليهم بلا تردد، ومفكرته مفتوحة إلى جواره.

– كيف عرفت ذلك؟ سألت ليا بلهجة تكاد تكون عدوانية.

– لقد بحثت فى مفكرتى عن ترتيب يوم ١٣ سبتمبر فى أيام العام، كان ترتيب هذا اليوم الـ,٢٥٦ وقسمت ٢٥٦ على ٣٦٥، وحصلت على٧٠١٣٦٩. ٠ الذى أضفته إلى ٢٠٠٧، اعطانى ,٢٠٠٧ ٧٠١٣٦٩، الذى ضربته فى نفسه مرتين متتاليتين للحصول على مكعبه. وقدمت النتيجة جاهزة.

فكرت بيرت على الفور: "لعله لا يصاب بالسل فى سن السابعة والعشرين مثل أبيل!"

– ايه حسن، لم تتوصلوا، يا أصدقائى، قال السيد روش، متدخلاً سريعًا لأنه كان لا يريد بشكل خاص أن يعتقد ماكس أن ما فعله توًا لم يكن عاديًا جدًا لصبى فى سنه.

روى السيد روش، إذن، قصة الجائزة المطرزة بالذهب. كان الشاب بول و. ثريا جدا وتعيسا جدا. كان يحب امرأة لا تحبه.

– مثل جالوا! كان هو أيضًا يحب امرأة لا تحبه، تذكر جوناثان. لكن ما الذى يصيبهم جميعا أن يتدلهوا فى حب نساء لا يحبونهم؟

– إن الأمر كذلك دائما تقريبا، أليس كذلك، يا سيد روش؟ سألت ليا.

لم يرد السيد روش.

– أنا، أكد جوناثان بفخر، امرأة لا تحبني، لن احبها. أنا لا احب ألا أكون محبوبا.

– الأمر ليس بهذه البساطة، قالت بيرت.

– إذن، لن تحب أية امرأة! هيء هيء، سخرت منه ليا.

– لأنك أنت سيمكنك أن تحبي أحدا لا يحبك؟

– السؤال غير مطروح. كل الرجال مغرمون بي!

– لا مجال لجلسة نفسية، إذا سمحتما! قاطعهما السيد روش. ولنعد إلى..... ماذا كان، رقمك؟

– الجذر التكعيبي لـ٨٠٩٢٧٧٢٧٥١ . مع الأخذ في الإعتبار الكسور العشرية! كرر ماكس.

– إن حب جالوا التعيس كان سبباً للمبارزة التي أودت بحياته. وإن الحب التعيس لبول و. قاده إلى اتخاذ قرار رهيب. لقد قرر الإنتحار.

وبعد أن حدد اليوم، اختار الساعة: سيضع بول و. حداً لحياته في نهاية يومه الأخير. تماما قبل منتصف الليل، سيطلق رصاصة على رأسه. وحانت الليلة الأخيرة. كان بول و. رجلا منظما، رتب أعماله، وسوى ما كان يتطلب التسوية. ثم كتب وصيته. وعندما انتهى، لاحظ أنه تبقى ساعاتان قبل منتصف الليل. نظر طويلا إلى مسدسه الموضوع على مكتبه وتوجه نحو المكتبة. كان بول و. عالم رياضيات جيداً، وفكر أن في هذه اللحظة النهائية ستكون قراءة الرياضيات هي القراءة الوحيدة القادرة على أسره وتهدئته في آن واحد. اطلع على عدة أعمال وتوقف عند نص مواطنه إرنست كومر

المتعلق بالنظرية الأخيرة لفيرما، النص الذى برهن فيه على خطأ كوشى ولاميه. استغرق بول و. فى النص. وفجأة دق قلبه..... كان هناك خطأ! القى نظرة على ساعة الحائط. كان متبقى له بعض الوقت. ما يكفى لإثبات ان كومر قد أخطأ. لو كان قدره، أن يثبت خلال الساعة الأخيرة من حياته، وجود خطأ فى عمل عالم رياضيات كبير مثل كومر، فكم ستكون نهاية جميلة!

جلس إلى مكتبه وبدأ العمل، مراجعًا سطرًا بسطر نص كومر. وعندما وصل إلى آخر سطر، كان عليه أن يسلم بحكم الواقع: كان عمل كومر صحيحا بشكل مطلق. لا يوجد أدنى خطأ. محبطًا، ومنهكًا، دلك بول صدغيه ورفع عينيه عن الورق الذى سوّده أثناء بحثه. كان الصباح قد اشرق. ومنتصف الليل قد مضى. وكان لا يزال على قيد الحياة!

أغلق نص كومر، وطبق الورق، ووضع المسدس فى مكانه، ومزق وصيته ونسى المرأة الشابة. لقد عثرت الأحداث على الحل: البعث عن طريق البرهان.

كان مدينا لفيرما ونظريته الأخيرة. قرر رصد جائزة لمكافأة من يتمكن من حل القضية التى انقذت حياته. وكان التاريخ الذى حدده لإنتحاره هو ١٣ سبتمبر ١٩٠٧!

بدأت ليا تغنى:

حزن الحب لا يدوم سوى لحظة،

متعة الحب تدوم طوال الحياة.!!!! ة!

تبقت بطاقة. كانت حديثة تمامًا. وكانت تبدأ بشكل غريب:

دقيقة أخيرة.

حدسية أويلر

بتعميم حدسية فيرما: مجموع أسين نونيين (نسبة إلى ن) لعدد صحيح لا يمكن أن يكون الأس النونى لعدد صحيح: ($س^ن + ص^ن = ع^ن$) ، وضع أويلر حدسية أكثر تواضعا مستخدما أربعة أعداد بدلا من ثلاثة أعداد وتقتصر الحدسية على الأس أربعة فقط:

"إن مجموع ثلاثة مضاعفات تربيع لا يمكن ان تكون مضاعف تربيع." ويقولها بتعبير الوقت الحالى:

$س^٤ + ص^٤ + ع^٤ = و^٤$ ليس لها حل من الأعداد الصحيحة.

ستصمد الحدسية قرنًا، ثم قرنين. وها هو عالم الرياضيات نعوم الكيز Naom Elkies - إننا فى عام ١٩٨٨- قد اخرج من جعبته أربعة أعداد تناقض إثبات أويلر. لقد تحققت من ذلك. $٢٦٨٢٤٤٠^٤ + ١٥٣٦٥٦٣٩^٤ + ١٨٧٩٦٧٦٠^٤ = ٢٠٦١٥٦٧٣^٤$.

إن فرضية أويلر خاطئة!

كان للنبأ تأثير قنبلة وكهرب الحضور الذين، يجب الاعتراف بذلك، كانوا قد غلب عليهم النعاس.

– إننى اسجل فقط، قال جوناثان، أن أحد أكبر علماء الرياضيات فى القرن الثامن عشر.....

– سجل، سجل! صاحوا معًا.

إن الحاسب المعجزة الذى ولد فى بال، الرجل الذى كرس له القاموس ثمانى صفحات، والذى انتج ٧٥ مجلداً و٤٠٠٠ رسالة، الرجل الذى يتمتع بذاكرة معجزة أصدر حدسية خاطئة!

ما الذى كان يهدف إليه جروسروفر بإصراره بشكل شديد الوضوح على الأخطاء التى اقترفها هؤلاء العلماء المشاهير فى مجال الرياضيات؟ خطأ كوشى، وخطأ لاميه، حيث قدم كل منهما برهانا خاطئًا! وخطأ فيرما، وخطأ أويلر، حيث أصدر كل منهما حدسية خاطئة؟

الفصل الثانى والعشرون

المستحيل سمة الرياضيات

– "الأكاديمية الملكية للعلوم بباريس، عام ١٧٧٥ . قررت الأكاديمية، ذلك العام، ألا تفحص أى حل لموضوعات تضعيف المكعب، أو إثلاث الزاوية، أو تربيع الدائرة، ولا أية آلة معلن أنها ذات حركة دائمة."

كان جوناثان – و – ليا مستغرقين فى كتبهما المدرسية، يدرسان بنشاط دروسهما للبكالوريا وقد تأخرا كثيراً، قد رفعا رأسيهما. كانت بيرت تقرأ الصحيفة. وماكس كان يفكر فى نوفيوتشر وعيناه مثبتتان على المجثم الأرمل. وصل السيد روش إلى قاعة الطعام والإستقبال، ملوحاً بنسخة أحضرها من المكتية الوطنية.

– "تجربة عمرها يزيد عن سبعين عاماً، واصل كلامه، بينت للأكاديمية أن لا أحد ممن ارسلوا لها حلولا لهذه القضايا كان يعرف طبيعتها ولا صعوباتها، وأن الطرق التى استخدموها ما كانت لتقودهم إلى الحل حتى لو كان الحل ممكنًا.

هذه التجربة الطويلة كانت كافية لاقناع الأكاديمية بقلة النفع الذى سيعود على العلوم من فحص كل هذه الحلول المزعومة. كما أن اعتبارات أخرى أيضًا جعلت الأكاديمية تتخذ هذا القرار. توجد شائعة شعبية أن الحكومات وعدت من يتوصل إلى حل قضية تربيع الدائرة بمكافآت ضخمة؛ وأن هذه القضية موضوع أبحاث علماء الهندسة الأكثر شهرة. وإستناداً إلى هذه الشائعات، تخلى حشد من الناس، أكبر بكثير من المتوقع، عن مهن نافعة ليتفرغوا للبحث عن حل لهذه القضية، وفى أغلب

الأحيان يقومون بذلك دون أن يفهموا القضية، ودائمًا ما كانوا يفتقدون إلى المعارف الضرورية لمحاولة الحل بنجاح.

واعتقد الكثيرون لسوء حظهم أنهم نجحوا، وكانوا يكابرون فى البراهين التى كان علماء الهندسة يهاجمون بها حلولهم، وفى أغلب الأحيان كانوا لا يستطيعون فهم هؤلاء العلماء، وينتهى بهم الأمر إلى أن يتهموهم بالحسد وسوء النية. وفى بعض الأحيان تحولت مكابرتهم إلى جنون حقيقى. إن كل تمسك عنيد برأى ثبت أنه خاطىء، خاصة إذا اقترن بذلك انشغال مستمر بالموضوع نفسه، ونفاد صبر عنيف من المعارضة، هو جنون حقيقى دون أدنى شك، لكن لا ينظر إليه على أنه كذلك، إذا كان الرأى الذى يشكل هذا الجنون لا يصدم الأفكار المعروفة للناس، وإذا لم يؤثر على نهج الحياة، وإذا لم يعكر النظام والمجتمع.

إذن، كانت الإنسانية تتطلب أن تسعى الأكاديمية، وقد ادركت عدم الجدوى المطلق للفحص الذى كان يمكن أن تجريه لحلول تربيع الدائرة، لتدمير الشائعات الشعبية التى كانت مشئومة بالنسبة لعدد كبير من الأسر، بأن تصدر بيانا عاما."

وفى الصمت رنت الكلمات الأخيرة: "مشئومة بالنسبة لعدد كبير من الأسر!"

ما الذى كان يعنيه السيد روش بقراءته هذا النص؟ هل كان يريد أن يحذر من أن بحث القضايا الثلاث الخاصة بشارع رافينيون قد يكون مشئومًا مثل القضايا الثلاث الخاصة بالعصور القديمة؟ ما هى المخاطر التى يتعرضون لها؟ أن يصبحوا مجانين؟ منذ أن بدأ التحقيق، لم يفقد أحد عقله. التخلى عن أعمال نافعة؟ بيرت مستمرة فى إدارة المكتبة، وماكس فى الذهاب إلى مدرسته، وجوناثان – و – ليا فى الذهاب إلى المدرسة الثانوية. وفيما يتعلق بالسيد روش، هل كان يمكنه أن يفعل أشياء أقل نفعًا مما كان يفعل فى السابق، قبل أن ينطلق فى حل القضايا الثلاث لشارع رافينيون؟

مشئوم: يسبب الموت، يحمل معه الشقاء. إنه تحذير رهيب! هل مواصلة البحث عن حل للقضايا الثلاث لشارع رافينيون سيحمل الشقاء والتعاسة؟

منذ أن بدأت هذه المغامرة، لم يحدث شيء سوى إختطاف نوفيوتشر... لكن لم يكن لذلك علاقة بقصة جروسروفر. إنه حادث حزين، بالطبع، لكنه ليس مأساة على أية حال. ولو أنه كذلك بالنسبة لماكس. إنها مأساته الأولى.

أثارت هذه الأفكار الخواطر أثناء اللحظات التى تلت قراءة بيان الأكاديمية الملكية للعلوم.

كانت بيرت أول من قطع الصمت:

– هل يمكنك مجددا قراءة هذه الجملة التى تبدأ بـ"تجربة يزيد عمرها على سبعين عاما".

أعاد السيد روش قراءة المقطع. وعندما وصل إلى "ماكانت لتستطيع أن تقودهم إلى الحل، حتى لو كان الحل ممكنا"، صاحت بيرت:

– نعم هنا! لقد سمعت بشكل صحيح. بالنسبة للأكاديميين، يمكن ألا تكون هذه القضايا ممكنة!

– ماذا! صاحا جوناثان – و – ليا. غير ممكنة، الثلاث....!

– مهلا! انتظرا! لا يجب التحرك أسرع من الموسيقى! ذكرهما السيد روش.

– ذلك يعنى، صفرت ليا، أن كل علماء الرياضيات فى العصور القديمة....

– ...... وكل من جاءوا بعدهم، أضاف جوناثان.

– ..... جاهدوا من أجل حل قضايا مستحيلة!

– استنتاج متسرع. يقول النص: "حتى لو كان الحل ممكنًا"، إنه لا يقول "مستحيلاً"!

- عذراً، يا سيد روش، اعلنت ليا بوقار، يقول النص: "حتى لو كان ممكناً" وليس "حتى لو كان مستحيلا". إن ما يشكك فيه الأكاديميون خاصتك بوضوح، هو أن تكون القضايا ممكنة، وليس أن تكون مستحيلة!

وها هو فى اللحظة نفسها التى بدأ فيها جوناثان - و - ليا، متأخرين جداً، فى استذكار دروس البكالوريا بنشاط، سقطت عليهما مسألة ذات عواقب خطيرة جداً. أغلقا كتبهما، معطيان الحق لبيان الأكاديمية: "التخلى عن إهتمامات نافعة". أليس ذلك تحديداً ما يقومان به؟ إلا إذا كان الحصول على البكالوريا ليس بالعمل النافع لهذه الدرجة.

ونظرا لوضع المعارف الخاصة بالموضوع فى شارع رافينيون، كان من البديهى أنهم لن يتمكنوا من المضى لأبعد من ذلك، ومن ثم تفرقوا.

أقر السيد روش أن رؤية ليا كانت صحيحة فى تفسيرها لبيان الأكاديميين: كانوا يميلون بصراحة نحو الإستحالة. إن كل علماء الرياضيات اليونانيين، ثم كل علماء الرياضيات العرب، والعديد من العلماء الآخرين بعدهم، كانوا مقتنعين بأن هذه القضايا ممكنة. متى إذن حدث التحول؟ فى أية لحظة انتقلوا من البحث عن حلول لها إلى البحث عن برهان لإستحالة حلها؟

من "هم"؟ سؤال صعب. علماء الرياضيات؟ ما هو عالم الرياضيات؟ أيوجد تعريف له؟ أتوجد بطاقة، شهادة، قائمة شاملة؟ لنقل، "جماعة علماء الرياضيات". متى إذن أصبحت جماعة علماء الرياضيات مقتنعة بأن تربيع الدائرة مستحيل؟

"ها هو نوع الأسئلة الغريب على الفلسفة، قال السيد روش لنفسه. لا توجد جماعة فلاسفة، بل وبدرجة أقل جماعة "تكون متفقة" بشأن قضية معينة أو قضية

أخرى وتكون "مقتنعة بـ...." . فظاعة! لا يوجد إجماع فى الفلسفة، ولا براهين ولا حقائق عامة مشتركة لمجموع الفلاسفة". وفى ذلك، كان السيد روش فخورا لكونه فيلسوفًا

لقد دخلت القضايا الثلاث لشارع رافينيون دخولاً مجلجلاً بجلسة احتفالية فى منزل شارع رافينيون، وبجلسة احتفالية أيضًا سيعرف ما حدث لها. هل حلت وبواسطة من؟ لقد استخدم جوناثان بشانها كلمة" المصارع الذى يسقط خصمه أرضًا"، متشوقًا أن يعرف أسماء المصارعين الأبطال لقضايا شارع رافينيون الثلاث.

وفى غضون ذلك - أى فيما بين الجلسة التى تكلم فيها السيد روش لأول مرة والتى دارت قبل أعياد الميلاد ونحن الآن بعد عيد الفصح - تناقصت فرقة الممثلين. لم يتبق من الممثلين سوى ماكس والسيد روش. وبما أن من المستحيل تواجد نوفيوتشر ومكبر الصوت، سيتم العمل بأبسط الطرق.

- لنبدأ بتربيع الدائرة، اقترح السيد روش على جوناثان - و - ليا وأيضًا على بيرت.

متوقعة أن الجلسة ستكون ذات أهمية إستراتيجية، اغلقت المكتبة مبكرًا لكى تكون حاضرة منذ البداية. لقد رفعت الستارة الكبيرة، لكن لم يقم أى ديكور خاص.

- فى منتصف القرن السادس عشر، اقترح عالم رياضيات ألمانى، هو ميكائيل ستيفل Michael Stiefel ، أن تربيع الدائرة قد يكون مستحيلا! لم يكن لذلك أى تأثير. كل عام كان عدد المتطوعين فى جيش من يحاولون حل قضية تربيع الدائرة يتزايد: كاردينال، دى كوزا، واستاذ ملكى، اورونس فين، وكاهن قانونى، شارل دى بوفل، وراهب يسوعى، الأب لوريشون، ودانماركى، لوجومونتانوس، وهولندى، فان دير

إيك، وجغرافى، ريمى بودمونت، وضابط سويسرى، نيكولاس وورستن، وآخرون بالعشرات.

كل محاولة جديدة كانت تقدم نصيبها من الأخطاء، وكل فشل جديد، بدلاً من أن يثبط همة المتقدمين، كان يستقبل كخبر سعيد: لأنه كان يترك الباب مفتوحا لمحاولات جديدة. كما في مباريات القرون الوسطى، كلما كبرت كومة الجثث، زادت قيمة المعركة.

– إذا كان كل هذا العدد الكبير من الناس، الذين اعتقدوا بصدق أنهم أثبتوا تربيع الدائرة، قد أخطأوا، من الذى يقول أن صديقك لم يخطئ هو أيضًا؟ اقترحت ليا.

– ليس لأن آخرين اخطأوا يكون هو قد اخطأ، اعلنت بيرت بحزم.

– لقد اخطأوا جميعا! توجد هنا قرينة....

اشار السيد روش لماكس إشارة متعجلة.

– رحلة فى عالم الأعداد! اعلن ماكس بثبات، لكن بحزن.

كان ذلك نوع الإعلانات المنوطة عادة بنوفيوتشر.

– بفضل تارتاجليا، وكردان، وفيرارى، وبومبللى، وأبل، وجالوا....

وبينما كان السيد روش يعدد الأسماء، كان ماكس يفكر: "كان ذلك هو الزمن الجميل."

أن يكون المرء فى الثانية عشرة من عمره ويتحسر على الماضى.

– .... لقد تعاملنا طويلا مع المعادلات الجبرية، تابع السيد روش.إنها ستتيح لنا تعريف خاصية جديدة للأعداد الحقيقية. لو أن مكبر الصوت كان لا يزال موجودا، لكنا سمعناه يعلن: "انتباه، انتباه، إن ما يلى تعريف: العدد الجبرى هو عدد يمثل حلاً لمعادلة جبرية."

لكن مكبر الصوت لم يعد موجودا، لقد احترقت أحباله الصوتية نهائيا. سر: كان ماكس سعيدا بذلك، لم يستطع أبدا "التفاهم" معه. لم يتمكن أبدا من قراءة صوت واحد على بوقه الجامد.

اعلن ماكس:

– الأعداد الصحيحة، موجبة وسالبة، هى أعداد جبرية.

وأوضح السيد روش:

– ١، مثلاً، هو حل المعادلة "س +١ = صفر".

اعلن ماكس:

– الأعداد الجذرية هى أعداد جبرية.

أوضح السيد روش:

– ٣/٢ هو حل المعادلة "٣س–٢= صفر".

حذر ماكس:

– لكن ألا يوجد سواهم! إن$\sqrt{2}$ ، هو أيضاً، عدد جبرى!

– أوضح السيد روش: ـ إنه حل المعادلة "س٢ –$\sqrt{2}$ = صفر" إذن هناك سؤال يطرح نفسه...

اصدر محرك آلة تشغيل الورق الشفاف خريرا. وظهر على الجدار:

هل الأعداد الجبرية تستنفد كل الأعداد الحقيقية؟

– بإختصار، استأنف السيد روش، هل توجد أعداد ليست جبرية؟

- لكن إلى أين تريد أن تصل؟ سألت ليا.

- ليس أسرع من الموسيقى!

- اوه، بدأ يثير أعصابى بموسيقاه! قالت ليا حانقة.

- إنه على حق، همس جوناثان، لاتقاومى ولو قليلا....

استمر السيد روش، رابط الجأش:

- طالما أن بعض الأعداد غير الجذرية هى أعداد جبرية، كما رأينا فى حالة $\sqrt{٢}$، يكون من الطبيعى التساؤل إن كانت كلها كذلك. وهو ما يعنى طرح السؤال التالى:

هل توجد أعداد غير جذرية لا تكون جبرية؟

- دون معرفة إذا كانت مثل هذه الأعداد موجودة، أطلق عليها اسم متسامية.... مع ملاحظة عرضية تتعلق بنوعية الصفات التى يمنحها علماء الرياضيات للأعداد: مقطوعة، محالة، مستحيلة، صماء، مكسورة، تخيلية، مركبة، تامة وأخيرا متسامية. إن مجرد حقيقة تخيل وجود أعداد متسامية سمحت بوضع تقسيم مزدوج للأعداد الحقيقية:

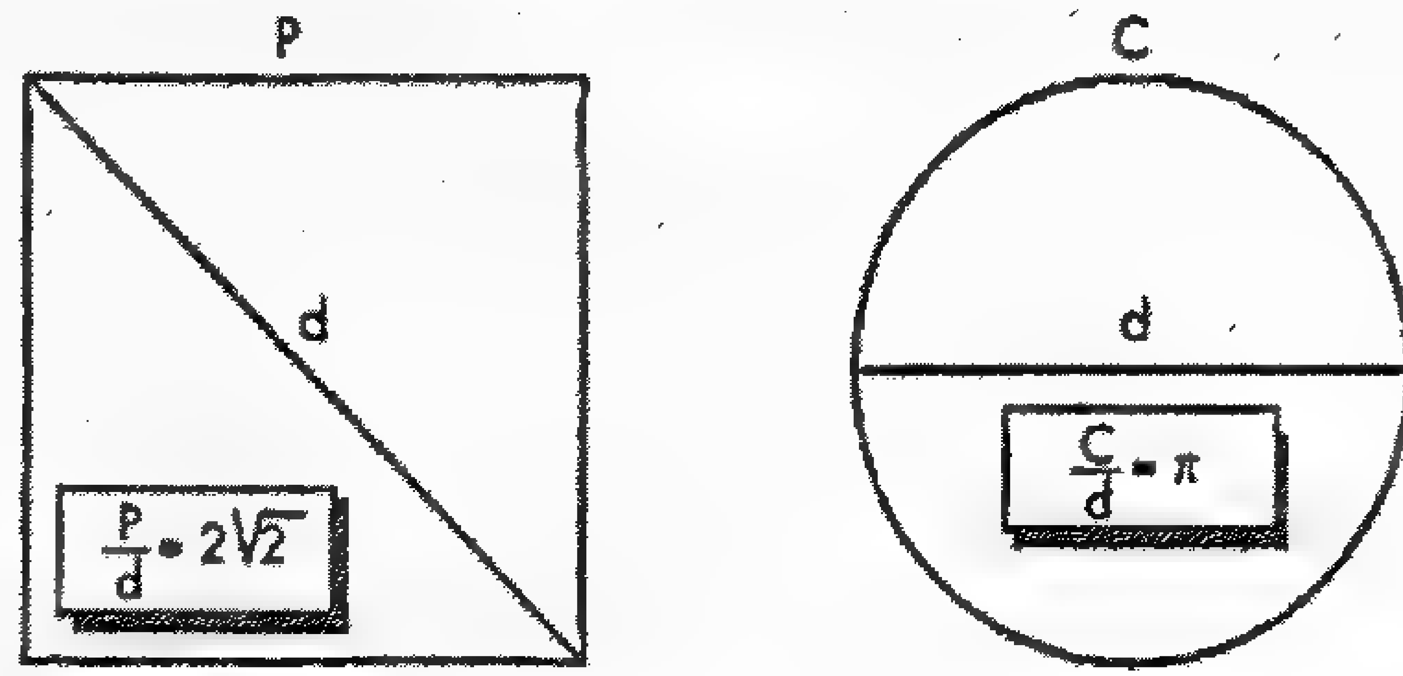
- جذرية/غير جذرية

- جبرية/متسامية

كيف يتراكب هذان التقسيمان؟ أثار هذا السؤال علماء الرياضيات طوال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر.

فيما عدا الأعداد العادية وجذورها، ما هى الأعداد الأخرى التى كانت لدى علماء الرياضيات؟ كان هناك π، e هـ ، اللوغاريتمات، جيب الزاويــــة، وجيب تمام الزاوية. إن π، مثلاً، هل هى جذرية أم غير جذرية، جبرية أم متسامية؟

استغل السيد روش الفرصة لكى يشير إلى فرق مهم بين المربع والدائرة. بقــدر ما كان سهلا إثبات لاجذرية النسبة بين محيط مربع ما وقطره: ٢ √٢، بقدر ما كان صعبا إثبات لاجذرية النسبة بين محيط الدائرة ونصف قطرها: π .



– وهنا نلتقى مع ليونهارد. كان أول من افترض أن π ليست فقط غير جذرية، لكنها متسامية أيضًا. لكنه لم ينجح فى إثبات ذلك. ثم بعد عدة سنوات، فى عام ١٧٦١، أعطى هنريك لمبير الجواب.

شخصية غريبة هذا اليوهان هنريك لمبير. كان عالم رياضيات وفيلسوفا وعالم فلك. ذات يوم، عند إستقبال الملك فريدريك الثانى ملك بروسيا له فى قصر بوتسدام، هذا الملك الذى كان لا يحب أويلر كثيراً، سأله: "ما الذى تعرفه يا لمبير؟" "كل شىء، يا سيدى." "وممن أخذت ذلك؟" "من نفسى." من نفسه، إذن، أثبت لمبير أن:

π غير جذرية

– إذن عندما يقال π تساوى ٢٢/٧، هذا خطأ؟ سألت بيرت بسذاجة.

– فظاعة ! صاح السيد روش بإيماءة بعض مدرسى الرياضيات عند مواجهتهم لشىء منفر اقترفه أحد تلاميذهم.

– غير أن، عندما كنت صغيرة....

كانت المرة الثانية خلال بضعة أيام التى تذكر فيها بيرت أنها كانت صغيرة !

– إذا كانت π تساوى ٢٢/٧، حاول السيد روش أن يشرح...، ما كانت هناك حاجة أن تمنح اسما مستقلا، وأن تسمى π . كانت ستسمى ٢٢/٧ مثل الجميع.

شعر أنه يتعين عليه إضافة شىء ما. قال وهو يشعر بالإثارة:

" وفى هذه الحالة، سيكون تربيع الدائرة ممكنا!

من وراء الآلة، قال ماكس:

– وكانت الرياضيات ستغدو أكثر كآبة.

كان ضوء آلة الورق الشفاف يضىء وجهه ويجعل شعره أكثر احمراراً.

هز السيد روش رأسه:

– بالطبع، بالطبع.(مظهراً وجهًا مأساويًا:) وما كانت قاعة قصر الاكتشاف لتوجد !

– ومليارات المليارات من الكسور العشرية، إلى القمامة! اضاف جوناثان. أترين يا أمى إلى ماذا يقودنا ذلك!

– إذا كنت قد فهمت جيدا، لقد خلصنا من خطر داهم!

بإختصار، لم يكن جوناثان – و – ليا يهتمان بعدم جذرية π. لكن ما كانا يتحرقان لمعرفته هو كونها متسامية.

بدأ السيد روش بالرد بأن لبيز الشهير الذى "يعرف كل شىء" لم يتوصل إلى إثبات ذلك. وكان ادرين ليجندر قد حاول أيضاً إثباته دون نجاح، لكنه أثناء ذلك، أثبت عدم جذرية π^2 .

– عندئذ طرأ تحول جوهرى فى طريقة تناول القضية. إن أول تحول ارتكز على الانتقال من امكانية تربيع الدائرة إلى إستحالتها، وارتكز التحول الثانى على الانتقال من الهندسة إلى الجبر. طالما أن كل الجهود التى بذلت منذ ٢٠٠٠ عام لحل تربيع الدائرة بالوسائل الهندسية أو إستحالة ذلك قد اتضح أنها غير مجدية، سيتم محاولة حلها "بالوسائل الجبرية".

كان ذلك هو العمل الكبير الذى قام به معيد شاب فى مدرسة البوليتكنيك. فى عام ١٨٣٧، كان ونتزل Wantzel فى الثالثة والعشرين من عمره عندما أثبت نظرية صغيرة كانت لها نتائج هائلة. لقد قدمت هذه النظرية شكل المعادلات الخاصة بالقضايا المستحيل حلها بالمسطرة والفرجار.

دبر السيد روش فترة صمت. ثم اعلن بإحتفالية:

"معادلة تضعيف المكعب كانت من هذا النوع!

إن تضعيف المكعب بواسطة المسطرة والفرجار مستحيل.

ظهرت الجملة على الشاشة قبل حتى أن ينهى السيد روش كلامه.

اعلن ماكس:

– إن إحدى القضايا الثلاث للعصور القديمة "مستحيلة"!

نادرًا ما كان جوناثان، وليا، وبيرت منتبهين لهذه الدرجة. وبينما كانوا يتبادلون النظرات، قام السيد روش بإعلان جديد:

– إن معادلة إثلاث الزاوية كانت من هذا النوع!

إن إثلاث الزاوية بواسطة المسطرة والفرجار مستحيل.

ظهرت الجملة تحت الجملة السابقة.

أعلن ماكس:

– إن قضيتين من قضايا العصور القديمة الثلاث "مستحيلتان"!

– وتربيع الدائرة؟ لم يستطع جوناثان، الذى كان يغلى، منع نفسه من السؤال.

أعلن السيد روش:

– فى عام ١٨٨٢، برهن عالم الرياضيات الألمانى فرديناند ليندمان **Ferdinand Lindemann** أن π متسامية. أى أن π لا يمكنها أن تكون حلاً لأى معادلة جبرية. وانتهى أمر تربيع الدائرة!

وشفافة جديدة طردت السابقة:

إن تربيع الدائرة بواسطة المسطرة والفرجار مستحيل

وظهرت الجملة تحت الجملتين السابقتين. إن شكل الجمل الثلاث مجتمعة كان مؤثرًا! كانت بيرت على حق عندما اعتقدت أن الجلسة مهمة.

واختتم ماكس:

– إن قضايا العصور القديمة الثلاث "مستحيلة"!

٢٤٠٠ عام لإثبات ذلك! ساد مرسم الجلسات صمت عميق. كان الجميع يفكرون في عواقب هذا الكشف، وفيما يمكن أن يعنيه ذلك بالنسبة للتحقيق: هل قضايا شارع رافينيون الثلاث ستكون هي أيضًا مستحيلة على الحل بالوسائل التي في حوزتهم؟ لكن الحياة، ليست مثل الرياضيات، إنها أكثر صعوبة بكثير. إن المستحيل سمة الرياضيات! ومع ذلك، شعر الجميع بشكل غريب أنهم تحرروا: إن كل برهان إستحالة يحرر المستقبل، بدلا من أن يسد الطرق إليه...

كانت الشاحنة الصغيرة مركونة بمحاذاة الرصيف، والبابان الخلفيان مفتوحين. كانت الساعة الخامسة. دوى جرس المدرسة، مثل كل أيام الأسبوع اجتاح الطلبة قارعة الطريق. ترك ماكس زملاءه. وعند مروره أمام حانوت حبيبي، أشار له وتابع طريقه. فجأة، شعر أنه يخطف. اراد أن يصرخ. بعد فوات الأوان! كان بابا الشاحنة الصغيرة قد اغلقا عليه. وتحركت الشاحنة. لم يستغرق ذلك أكثر من عشر ثواني. لم ير أحد شيئًا.

عند الساعة السابعة، بدأت بيرت تقلق. اتصلت بالمدرسة، لم يرد أحد. قررت أن تذهب إلى هناك، قرعت الجرس. استدعى البواب المديرة. لقد خرج ماكس مع رفاقه في نهاية اليوم الدراسي. وفي طريق عودتها، توقفت بيرت عند محل بقالة حبيبي. "نعم، لقد رأيته، حياني من بعيد وبعدها مباشرة اختفى عن ناظري."

ربما يكون ماكس قد عاد الآن إلى البيت. ركضت بيرت.

أمام مدخل المكتبة، كان السيد روش ينتظرها. وكان وجهه يثير الخوف.

– لقد خطفوا ماكس! قال بصوت مفجوع.

– كيف عرفت؟

– لقد اتصلوا هاتفيًا.

– من الذى اتصل؟

– كيف لى أن اعرف؟

– يجب اخطار الشرطة فوراً.

– لا، يا بيرت. فى الحقيقة، لقد قالوا أنه يجب ألا نفعل ذلك، وأنهم لن يؤذوه. وسيعاودون الاتصال فى المساء.

– كان علينا أن نفعل ذلك سابقًا عندما خطفوا نوفيوتشر.

دخلت المحل للاتصال بالشرطة. دوى رنين الجرس، اندفعت.

– آلو، آلو ! أين ابنى؟

كان جوناثان هو المتكلم. كان يتصل لإبلاغهم أنه هو وليا لن يعودا إلى المنزل لتناول الطعام.

صاحت:

– آه لا، ليس أنتما أيضًا !

وانفجرت فى البكاء. جذب السيد روش السماعة برفق من يديها وشرح لجوناثان ما جرى. ووضع السماعة:

– سيصلان، يا بيرت.

رن الهاتف مجدداً. وقبل أن يتمكن السيد روش من القيام بأى حركة، ردت بيرت. شحب لونها.

– من أنتم؟ من أنتم؟

اعطت الهاتف للسيد روش:

أنهم يريدون التحدث إليك، إليك أنت.

اخذ السيد روش الهاتف.

– لا، اؤكد لكم. لم نتصل بالشرطة، قال السيد روش بنبرة حاسمة.

اخذت بيرت السماعة.

عندما اقفل السيد روش الخط. نظر كل منهما إلى الآخر، مذهولين.

– لن تذهب إلى هناك! صاحت بيرت.

– بلى بالطبع!

– السفر إلى صقلية، فى سنك! أنت مجنون. أنا التى يجب أن اذهب.

– اسمعى، يا بيرت، اعتقد أنك لم تفهمى ما يجرى جيداً.

– وكأنك تفهم، أنت؟ يسرقون ببغاء من داخل بيتنا، أمام أعيننا، ويخطفون إبنى فى وسط باريس، ويطالبون بأن تذهب فورا أين؟ إلى صقلية....

– لا، أنا لا أفهم، ليس أكثر منك. فيما عدا شىء واحد. إن هؤلاء الأشخاص لا يمزحون. اعتقد حقا أنهم لا يريدون إيذاء ماكس.... إذا قمنا بما يطلبوه منا بدقة. لقد اخبرونى أن ماكس سافر آنفا إلى صقلية.

– لماذا صقلية؟ المافيا ! لماذا تهتم المافيا بماكس؟ أنا لا افهم لمذا يريدون أن تكون أنت من يذهب إلى هناك. (فجأة، نظرت إليه، مرعوبة:) يا سيد روش، ألم تكن لك أية علاقة أبدا بالمافيا؟

عندما فهم معنى السؤال، لم يستطع أن يمنع نفسه من الضحك.

– اوه، لا، يا بيرت يا مسكينتى، أبداً، اقسم لك. هناك لحظات حيث لا يجب أن نحاول الفهم. سأرحل غدا.

حضّرت لهُ حقيبته.

في صباح اليوم التالى، فى نشرة الأنباء، وقع النبأ: اضراب عام فى إيطاليا ! اوضح المذيع أن الحركة قوية جدا، ويبدو أن الاضراب فى مجال النقل بشكل خاص سيدوم عدة أيام.

لقد جعلهما هذا النبأ ينهاران. فى هذه اللحظة قرع البير الباب. كان ذلك يوم إجازته. لم يستطيعا إخفاء الأمر عنه. هرش "الكاسكيت"، وأشعل سيجارته عدة مرات.

– سأقلك، قال فجأة للسيد روش.

– لكن أنت مجنون، اتعرف أين تقع صقلية؟

– اتريد أن تقول أن السيارة الـ٤٠٤ قديمة جدا لكى تقوم بالرحلة؟

– لكن، عملك؟

– هذا هو المفيد فى أن تكون مستقلا. نرحل عندما نريد. أنت تعرف الأغنية: "كم احب أن أرى سراقوصة...." سراقوصة، فى صقلية، أليس كذلك؟

عندما انطلقت الـ٤٠٤، لوحت بيرت والتوءم، المنتصبان أمام ألف ورقة وورقة، بتحفظ. "لعلهم يرجعون!"

بعد كل ما جرى، سرقة نوفيوتشر، وخطف ماكس، والآن هذا الرحيل على عجل لسراقوصة، ادرك جوناثان – و – ليا أن رحلتهما قد تعرضت للضرر بشدة.

إذا عاد ماكس سالمًا، وسيعود سالمًا – لقد كانا متأكدين من ذلك، لثقتهما المطلقة فى قدرات أخيهما الصغير فى التخلص من أسوأ المواقف – هل سيسافران إلى مانوس؟ لقد أصبح جوناثان ـ و ـ ليا مقتنعين بشكل متزايد أن التوصل إلى حل قضايا

شارع رافينيون الثلاث، لن يتم إلا بالذهاب إلى هناك، إلى الأماكن الأصلية، هناك حيث بدأت القصة.

كانت الـ٤٠٤ قد عبرت الحدود عندما رن الهاتف فى ألف ورقة وورقة. كان...."آلو، ماما!" ماكس! قال لها دفعة واحدة إنه عثر على نوفيوتشر، وأن نوفيوتشر فى حالة جيدة، وإنه هو فى حالة جيدة، وإنه يحبها كثيراً، وألا تقلق، وأن تقبل التوأم والسيد روش.

انتظرت بيرت نهاية هذا الطوفان لكى تعلن لماكس أن السيد روش غادر ليلحق به، مع البير، وأنه سيراهما خلال يومين أو ثلاثة أيام. وهى تتحدث، ادركت أنه لا يستطيع سماع ما قالته توا، كانت المرة الأولى التى تتحدث معه هاتفيا. كيف التصرف؟ تبع ذلك صمت لانهائى. ثم صوت امرأة: "لقد نقلت لماكس ما قلته له. اعتقد أنه مسرور جدا من النبأ. إن صغيرك رائع، يا سيدتى."

واغلقت المرأة الخط.

الفصل الثالث و العشرون

كنت أود بشدة أن أرى سراقوصة ..

مثل الأسكندرية ، لسراقوصة ميناءان يديران ظهرهما لبعض. الميناء الكبير والميناء الصغير. توقفت الـ٤٠٤ على رصيف الميناء الصغير أمام حانة صغيرة. دخل ألبير. لم يكن يحتاج إلى أن يعرف نفسه. ناوله الساقى رسالة تطلب منه الذهاب إلى أذن ديونيشيوس. اشار الساقى إلى الطريق لألبير، وبمجرد أن أجتاز ألبير الباب، رفع الساقى سماعة الهاتف .

بعد عبور وسط المدينة ، توجهت الـ٤٠٤ نحو منتزه نيابوليس الاثرى، ومرت أمام المسرح اليونانى، الذى على حد قول ألبير، كان أكبر مسرح فى العالم القديم . محفوراً مباشرة فى الهضبة ، كان يمكنه إستقبال ١٥ ألف مشاهد يجلسون على حوالى خمسين مصطبة مدرج! بعد استيلاء الرومان على المدينة، جهزوا المسرح لإقامة عروض مائية فيه، مع كثير من عرائس الماء. فى أى ظرف أخر، كان السيد روش سيتوقف، ليس من أجل عرائس الماء و لكن من أجل المعمار. تصوروا، المكان المخصص للمتفرجين فى المسرح الرومانى ذو معمار رائع تخترقه فى وسطه مقصورة يعلوها إفريز، والكل مصان بشكل مدهش. تابعا طريقهما .

إن سجون المحاجر عبارة عن محاجر ضخمة تحيط بسراقوصة. لقد استخدمت أحجارها لبناء المدينة القديمة . تقع أذن ديونيشيوس فى سجن محجر دل باراديزيو. توقفت الـ٤٠٤ وسط بستان كثيف يمتلىء بأشجار البرتقال و الليمون و الرمان البرى.

وانتصب أمامهما جرف جيرى، يخترقه صدع مدهش ارتفاعه حوالى عشرين مترا . بلا شك، كان للصدع شكل قناة أذن عملاقة. أذن ديونيشيوس! تعرف البير عليها لأنه كان قد رأها فى كل النشرات السياحية الخاصة بسراقوصة.

غير مطمئن على الإطلاق، نزل تفحص الجوار، مشى بضع خطوات دون أن يبتعد عن السيارة. لا أحد! صعد إلى السيارة. كان السيد روش لم ينطق بكلمة واحدة منذ وصولهما إلى المدينة. رغم الخضرة المحيطة ، كان الجو حارا جدا. كان ألبير منذ بدأ "رحلاته" الفريدة، قد قرأ الكثير عن أذن ديونيشيوس.

– إن ديونيشيوس صاحب الأذن، هو ديونيشيوس طاغية سراقوصة، الذى حكم فى القرن الرابع قبل ميلاد المسيح تقريبا . مع تقدمه فى السن، أصبح متشكاكًا جدًا لدرجة أنه حول غرفته إلى قلعة حقيقية. اسمع هذا! كان سريره محاطًا بخندق! و كان الخندق واسعًا جدًا و عميقًا جدًا بحيث كان من المستحيل عبوره بدون مساعدة جسر متحرك. كل ليلة، قبل أن يخلد للنوم، كان يرفع بنفسه الجسر المتحرك. وكان ينام مطمئنا . إن ذلك أفضل من سريرك ذى القبة، قال للسيد روش، لكى يجعله يبتسم . إن ذلك يسبب ضرراً أقل للصحة من الادوية المنومة ، لكنه أغلى ثمنًا !

كان السيد روش قلقا جدا لكى يبتسم، لماذا الأشخاص الذين حددوا لهما الموعد لم يكونوا هناك؟ طالما إنه لم ير ماكس بعينيه، لن يطمئن.

"هذا الديونيشيوس، واصل البير، كان لديه جليس ممالق لا يكف عن أن يكرر على مسامعه: يا للسعادة أن تكون ملكا ! قرر ديونيشيوس أن يجعله ملكًا ليوم واحد. لم يتمالك الممالق نفسه من فرط السعادة. أنتهى اليوم بمأدبة كان يترأسها متقلداً التاج الملكى. أثناء تناول الطعام، طلب منه ديونيشيوس أن ينظر إلى ما فوقه . رفع الممالق عينيه إلى أعلى ، كان فوق رأسه يتدلى سيف ثقيل مجردا من غمده. وكان السيف معلقًا بشعر ذيل حصان. ترك الجليس العرش على الفور. كان اسمه داموقليس.

وواصل ألبير، الذى حتما لا ينضب:

" كان ديونيشيوس يحبس سجناءه فى المغارات التى تملأ سجون المحاجر. كانت المغارة التى تقع أمامهما ذات صفات صوتية إستثنائية. كان أقل صوت يتم تكبيره، أية همسة تفلت عند الأرض، يعتقد المرء أنه يسمع عصف إعصار. تحكى الاسطورة أنه عندما كان يهبط الليل وتنطلق الألسن، كان ديونيشيوس يلصق اذنه أعلى الصدع، لكى يكتشف أحاديث السجناء.

لم يكن ألبير قد أنهى جملته بعد، عندما سمع صوتا، حقيقيا تماما هذا الصوت. كان صادرا من اذن ديونيشيوس. أفلت ألبير سيجارته. أمره الصوت أن ينزل السيد روش ويضعه على مقعده، ثم يغادر المكان. رفض ألبير. "هناك سلاح موجه إليك ! "

– دعك ، يا ألبير، قال السيد روش. ما الذى يمكن أن يفعلوه لى فى سنى؟

و استمر الصوت فى إعطاء التعليمات، دون أن يظهر أحد. كان على ألبير أن يرجع إلى حانة الميناء الصغير. وهناك، سيحددون له الفندق الذى سيقيم فيه إلى أن يتصلوا به. "كلمة واحدة لأى أحد و .... "

أخرج ألبير المقعد، وساعد السيد روش فى الجلوس ووضع إلى جانبيه الحقيبتين ، حقيبة السيد روش و حقيبة أعدتها بيرت لماكس. ثم صعد مجددا وهو كاره إلى السيارة. وأشار له السيد روش إشارة تشجيع صغيرة. انطلقت الـ٤٠٤، إستدار ألبير عدة مرات قبل أن يختفى وراء البستان البرى. محاطًا بحقيبتيه، وجالسا على مقعده وسط أشجار الرمان والليمون، كان السيد روش يحدق فى اذن ديونيشيوس. صوت خلفه جعله يستدير. كانت شاحنة صغيرة تتقدم، وقد خرجت من لا مكان. نزل منها رجل. لو أن ألبير عاد على عقبيه فى هذه اللحظة، لتعرف على الرجل الذى رفض أن يقله فى مطار رواسى، الرجل الذى كان قادما من طوكيو، الرجل الكبير الأنيق .

إنفتح الباب الخلفى للشاحنة الصغيرة، وامتد سطح مائل يتم تشغيله آليا، وشعر السيد روش أنه يدفع داخل الشاحنة الصغيرة.

بعد صعود طويل، توقفت الشاحنة الصغيرة أمام مدخل قصر. ومباشرة بعد أن حددت الكاميرا شخصية السائق، إنفتحت البوابة واغلقت دون صوت بعد مرور الشاحنة الصغيرة. و كان يرافق الشاحنة كلبا حراسة من النوع المولوسى يركضان بهدوء على جانبيها ، صعدت الشاحنة ممرا محفوفا بشجر طقسوس(*) يتعرج عبر منتزه ضخم.

على واجهة قصر من القرن الثامن عشر ، كان رجل يستند على درابزين من الحجر يتابع بعينيه وصول الشاحنة الصغيرة. إندفع الكلبان، اللذان وصلا أولا، وهما ينبحان. وبحركة من الرجل، توقفا فى منتصف الركض وناما على الحصى. كانت الشمس لا تزال عالية.

وضع المقعد تحت شجرة برتقال كبيرة.

رأى السيد روش رجلا مسنا رائعا يتقدم نحوه، كان منتصب القامة وضامرا. وكان شعره الأبيض الفضى يحيط بوجه دقيق وقاسٍ تبرزه التجاعيد غير المحسوسة وكأنها نسيج شبكى. كان يطبق بقوة على الكرة الصغيرة المصنوعة من العاج لعصاة محفورة ومنقوشة، والتى كانت بمثابة رمز للسلطة أكثر منها عونا لخطوة خائرة القوة. كانت أناقتة متناهية، يرتدى قميصا من الكتان الشفاف تقريبا يسهم فى إعطاء حركاته هيئة أثيرية. وكان نعلاه المصنوعان من الجلد اللين لا يصدران أى صوت على الحصى، بينما كان يقترب من السيد روش. كان رغم سنه تشع منه طاقة ورشاقة تجعلاه أكثر خطورة.

(*) شجرة للتزيين. (المترجم)

توقف على بعد خطوات، وأخرج نظارة رقيقة، ونظر إلى السيد روش بإهتمام شديد.

– يا إلهى!

لم يترك له السيد روش الوقت ليواصل. دمدم وهو ينتصب على مقعده:

– اريد رؤية الصبى فورا! وإذا كنت لمست شعرة واحدة من شعره !....

كان يهدد، وقد تصلب وجهه بغضب رهيب.

أشار صاحب القصر للشخص الكبير الأنيق.

– على الفور، يا دون أوتافيو. قال ذلك الشخص بإحترام قبل أن يبتعد.

– أنت لا تتذكرنى؟ سأل العجوز.

– لم يكن لى شرف معرفتك يا سيدى. وليست لدى الرغبة فى ذلك .

– أنا أتذكرك، رغم السنوات. يا بيير!

نظر السيد روش، مذهولا، بإهتمام لهذا الرجل الذى يناديه بإسمه الشخصى. حرك الرجل عصاه:

– بيير روش! الفيلسوف. لقد إحتفظت بهذه الرأس الدقيقة. على الأقل أنت، لم تسمن.

هذه اللكنة الإيطالية .. هذا العجوز الذى يقول إنه يتذكره ...

– تافيو! لا مستحيل. ما الذى تفعله هنا؟ أنت الذى أحضرتنى؟ لماذا جعلتنى أحضر؟ ما علاقتك بهذه القصة القذرة؟

النادل الصغير، أحد أفراد ثلاثى حانة تاباك السوربون! كان هنا، أمام عينيه! جروسروفر، وروش، وتافيو. أنتصب السيد روش على مقعده:

" لا تقل لى إنك أنت الذى خطف الصبى؟ لقد جننت! إنه فى الثانية عشرة من عمره، إنه طفل. أريد أن أراه فوراً، صاح السيد روش.

صوت صرير على الحصى، كان ماكس يركض بلا توقف. وارتمى بين ذراعيه.

– يا صغيرى ، يا صغيرى، لم يؤذوك؟ (ضم السيد روش ماكس فى حضنه بقوة .) رد على!

كان يبكى. إنه لم يبك منذ عشرين عامًا، ثلاثين عامًا. ماكس الذى كان منفعلا جدا بالقدر نفسه، شعر بدمعة تسيل على يده، فهمس فى تجويف أذن السيد روش:

– إنهم ينظرون إلينا، يا سيد روش.

افلت السيد روش ضمته.

– لم يؤذوك؟ سأل مجدداً .

– لا. ولم يؤذوا نوفيوتشر أيضاً.

– أترى لسنا متوحشين، تجرأ أن يضيف دون أوتافيو.

لكن فى ذهن السيد روش، كان الأمر عصيدة شيطانية. لم يكن يفهم فيها شيئًا. سرقة الببغاء، وخطف ماكس، وهذا التافيو الذى خرج من قاع ماضيه. هل هذا التافيو هو رئيس عصابة مهربى الحيوانات التى تكالبت منذ شهور لاسترداد نوفيوتشر؟ وتذكر فجأة أنه عندما كانوا يحققون بشأن عمر الخيام وناصر الدين الطوسى، أجبرته بيرت أن يتذكر ثلاثى حانة تاباك السوربون. نعم لقد اشارت إلى وجود تافيو قبل أن يظهر شخصيًا هنا بوقت طويل! هل هو مرتبط بما حدث فى مانوس؟ هل يكون هو .... لا، مستحيل! تلاقت نظرته مع نظرة تافيو، وقرأ فى عينيه تصميمه.

وكان ذلك هو نقطة التحول. إن تافيو هو رئيس العصابة التى تريد الاستيلاء على البراهين! هو الذى اراد جروسروفر أن يحدده له معددا الدلائل. إنه هو الذى حددت

بيرت هويته! من المؤكد، إنه يعتقد أن جروسروفر أرسل لي أوراقه وأبحاثه قبل أن يموت ولذلك خطف ماكس ليجبرني على أن اسلمها له، الدنيء! لكن، لماذا إذن، سرقة نوفيوتشر؟ كل شيء يختلط. كان السيد روش مجهداً. لقد أنهكه هذا السفر الطويل. كان الجو حارا جدا، حتى في ظل شجرة البرتقال الرائعة؛ كان المكان على بعد أقل من ثلاثمائة كيلومتر من أفريقيا.

كان الصبي في صحة جيدة. وكان ذلك هو الشيء الوحيد المهم. وفضلاً عن ذلك، لم يكن له شأن بالبراهين، والحدسيات، ومانوس وجروسروفر. إنهار ضغطه. ورأى تافيو يندفع نحوه وظن أنه يراه يسقط. أطلق ماكس صرخة. وتافيو تاركًا عصاه، كان لديه الوقت بالكاد ليمسك السيد روش قبل أن يسقط من مقعده. لقد اغمي عليه.

عندما فتح السيد روش عينيه لم يتعرف على شيء. لكن المكان كان جميلا جدا! الشيء الوحيد الذي رآه: جدران زرقاء. وكانت يداه موضوعتين على قماش نعومته لا تصدق. ممدداً على سرير ليس بقبة ولا محاطًا بخندق مع جسر متحرك لكنه سرير على شكل مركب، كانت مقدمته ترتفع، رقيقة، أمامه، وتبدو كأنها تبحر في أتجاه النافذة التي لمح السيد روش من خلالها الشريط الازرق للبحر الإيوني. كانت الغرفة كبيرة لكن دون مبالغة. خزانة ملابس انيقة تحولت إلى مكتبة، كانت ابوابها ذات الفتحات المسيجة تظهر كتبا نفيسة. فهم السيد روش الموقف. لقد اصيب بدوار. حاليًا يشعر أنه في حالة جيدة. أفضل بكثير عنه طوال هذا النهار المريع. كان المساء قد بدأ في الهبوط. كانت هناك أصوات تتكلم بصوت منخفض. على الشرفة، كان دون أوتافيو يتناقش مع رجل ببدلة غامقة. فكر السيد روش، هكذا، أصبح تافيو الصغير هذا الرجل المثير للقلق، المحترم و المهاب، رئيس عصابة. إننا في صقلية ... المافيا! دون أوتافيو، زعيم المافيا! كان الأمر لا يكاد يصدق. استدار دون أوتافيو ونظر في اتجاه السرير. أغمض السيد روش عينيه على عجل. إن ذلك سيعطيه بعض الوقت ليفكر.

رغم أنه لم يفهم بعد اسباب سرقة نوفيوتشر، اقتنع السيد روش أن درب مهربى الحيوانات لا يستقيم. إن الأمر يتعلق تماما بجروسروفر ومانوس. لقد أتخذ قراراً. كان الأمر بسيطًا. سيحكى كل شىء لتاف .... ، لم يعد يمكنه تسميته حاليا باسمه الشخصى. سيحكى كل شىء لدون أوتافيو، ويقول له بأمانة ما حدث، الرسالتان، والمكتبة، وكل شىء، ولا يخفى عليه شيئا. لكن فى المقابل، سيقول له أن جروسروفر لم يرسل له البراهين. تردد السيد روش: هل هو متاكد من ذلك؟ مرت فى ذهنه فكرة: وماذا لو كانت البراهين مخبأة فى كتاب من كتب مكتبة الغابة! و لو كان ذلك هو السبب الذى جعله يرسلها له؟ لكى تفلت من الحريق، بالطبع، لكن لأنه أيضًا أخفى فيها البراهين! ويكون بذلك قد تلاعب به مجدداً. من الغريب أنه لم يفكر أبدًا فى ذلك، ولا بيرت، ولا التوءم، ولا ماكس. لا أحد! البطاقات! ربما تكون البراهين مكتوبة على بعض البطاقات. لكن إذا كان الأمر كذلك، هل من حقه أن يكشف هذا السر لدون أوتافيو وأن يخون جروسروفر؟ الذى يستحق ذلك تمامًا! فى أى اتجاه كان يقلب الأمور، كانت تبدو فى كل مرة بشكل أكثر تعقيدا. مثل لفافة صوف كل محاولة لتسليكها تؤدى إلى تعقيدها أكثر.

لا يهم، سيقول كل ذلك إلى هذا العجوز. وسيرحل على الفور مع ماكس ونوفيوتشر و ألبير، الذى فى فندقه، بدون أخبار، لابد أنه فى حالة قلق شديدة. فتح فمه لكى ينادى دون أوتافيو وفجأة تذكر مبدأ رسخوه لديه فى فترة المقاومة: السجان لا يعرف شيئا، إن السجين هو دائما الذى يخبره بكل شىء. الصمت وعدم المبادرة!

صمت وقرر ألا يتكلم مع دون أوتافيو عن رسائل جروسروفر ولا عن مكتبة الغابة.

كان الرجل ذو البدلة الواقف فى الشرفة هو طبيب العائلة. عندما اقترب ليفحص السيد روش رفض الأخير بحسم. اصر ماكس بشدة بحيث استسلم السيد روش فى النهاية. كان كل شىء على ما يرام، الضغط، التنفس، القلب.

– إنه فى صحة ممتازة، صديقك الفرنسي. قرر الطبيب.

ثم قال بتلقائية:

"إن له قلب شاب."

توقف فجأة، واحمر وجهه، ونظر إلى دون أوتافيو معتذراً.

– نعم، قلبى يعانى بعض الضعف، فهو ينبح، من وقت لآخر، مثل كلب سيئ. قال دون أوتافيو. حسن لقد اطمأننت بالنسبة للصغير. إنه ينام.

كان ماكس قد نام فى سرير صغير فى آخر الغرفة.

"إن كنت تريد، سننقل غدا سريره هنا. استرح، سنتكلم مجدداً فيما بعد.

استيقظ السيد روش، عند مطلع الفجر ، وهو ما لم يكن من عاداته. ومن نافذة الشرفة التى ظلت مفتوحة، تأمل بإعجاب شروق الشمس على البحر الإيونى.

دخلت الغرفة بهدوء، وصيفة ساعدته على أن يغتسل ويرتدى ملابسه. كان ماكس نائما، فى الوضع نفسه مثل العشية. " دون أوتافيو ينتظرك لتناول الإفطار ". وقادته إلى صالون صغير. حيث كان دون أوتافيو يقرأ الصحف. وعندما سمعهما قادمين، نزع على وجه السرعة نظارته. إنها عياقة رجل عجوز. استقبل السيد روش بحفاوة، وبدا مسرورا لرؤيته قد إستعاد قواه:

– آه، إنك أفضل حالا! لقد اصبتنا بالرعب. (مستديراً نحو النافذة :) سيكون الجو حارا. لكنك سترى، هنا لا يشعر المرء بالحرارة. اجلس.

شعر السيد روش أن مقاومته تضعف. فهاجم:

– لماذا خطفت الصغير ؟ والببغاء؟ ولماذا طلبت أن احضر هنا؟ ما الذى تريده منا، فى النهاية؟

هدأه دون أوتافيو بحركة:

– سأجيب على كل أسئلتك. دعنى أخبرك فقط أن الجار مات منذ حوالى عام فى حريق منزله فى مانوس بالأمازون.

حدق دون أوتافيو فى السيد روش. لم يطرف للسيد روش رمش، ثم وكأنه يسترجع من الماضى:

– كنت أعتقد أنه مات منذ وقت طويل. لكن ماذا كان يفعل هناك! وما علاقة ذلك بأسئلتى؟

– سأكون مضطرا أن أرجع إلى الوراء كثيرا . تتذكر، لقد تعرفنا قبل الحرب بعام تقريبا . كان لدى حوالى سبعة عشر عاما، وكنت قد وصلت إلى فرنسا مع أهلى قبل ذلك ببضع سنوات. إننا من قرية فى الجبل من ناحية أتنا (وأشار بإصبعه نحو جبال ورائه). أسرة من الرعاة، كان أبى بنَّاءً. وبسبب الأزمة لم يعد يَجد عملاً فى الجزيرة. وقرر أن يهاجر. كان إخوانه يقيمون فى نيويورك، فى البرونكس. قالوا له أن يأتى يلحق بهم. وسيتولون ترتيب وضعه هناك.

أشار دون أوتافيو إلى كبير خدم يرتدى زيا خاصا وله جسم رياضى. واقترح على السيد روش عصير فاكهة.

" الفاكهة من الحقل "، حدد دون أوتافيو، الذى لم يأخذ سوى قهوة .

تذوقها برشفات صغيرة قبل أن يواصل:

"رفض أبى. أتعرف لماذا؟ لم يكن يحتمل البحر! رحلة حتى أمريكا، قال إن رحلة كتلك ستقضى عليه. لقد كان العبور من الجزيرة حتى أوروبا محنة. فى المضيق، يكون البحر رهيبا دائما، شاريبد وسيلا(*) ، لن أذكرك أنت بأسطورة الدوامتين. أنا كنت

(*) شاريبد اسم دوامة فى مضيق ميسين قريبة من صخرة اسمها سيلا. (المترجم)

أريد أن أبقى فى الديار. لكن هنا، وحتى الآن، كلمة الأب لا تناقش. تبعت الأسرة. كم كان سنى؟ مثل صغيرك. لديه أحد عشر - اثنى عشر عاما؟ (وافق السيد روش). ووصلنا إلى فرنسا.

وجد أبى عملا فى المناجم، فى الشمال. وأنا كنت أقوم بأعمال صغيرة ذات اليمين وذات اليسار. ثم صعدت إلى باريس، تنقلت بين المقاهى ووجدت نفسى فى تاباك السوربون. وهناك تعرفت عليكما أنتما الإثنين، الجار وأنت. كنتما النجوم، "الوجود والعدم"، أتتذكر؟ كم حسدتكما! ثم أصبحنا أصدقاء. فى المساء كنتما تصطحبانى إلى مجونكما فى الحى اللاتينى. ومعكما تعرفت على أولى فتياتى. طالبات جميلات. ياه، الباريسيات! فى فترة ما بعد الظهر، أثناء ساعات البطالة، كان الجار يجلس وحده، ليعمل أو ليفكر. و لم يكن يوجد أحد فى القاعة تقريبًا. و بين زبونين، كنت آتى إلى طاولته وكان يشرح لى الرياضيات. لم أكن افهم الشيء الكثير، كنت أسمتع إليه. كان نابغة حقيقياً.

ثم، وقعت الحرب. ورحلتما على الفور. وذات مرة، أرسل لى الجار رسالة قصيرة، قال لى أن حادثا أصاب ساقه وأنه ليس لديه أنباء عنك. كنت متأكدا أنك عرضت نفسك للقتل.

أصيب أبى بمرض سيئ من أمراض المناجم يهاجم الرئة. وساءت حالته فجأة. كان يريد العودة إلى دياره. لم يسعفنا الوقت لكى نعيده إلى الجزيرة. على الأقل، لم يكن مضطرا لعبور المضيق مجددا. قال ذلك متكلفا الضحك.

لكن أنا عدت مع أمي و إخواني. كان الألمان فى كل مكان فى باريس، وكان ذلك يقززنى. هنا، انضممت على الفور للمقاومة. ووصل الأمريكيون. ثم بدأ أعمامى فى البرونكس يرسلون لى "بضاعة". قمت بتهريب السجائر. وكسبت مالاً. وكسبت مالاً بشكل متزايد.

وأصبحت دون أوتافيو. وأقمت في هذا القصر، قصر الأرستقراطيين. لقد أصبحت قادرا على دفع ثمن أي شيء واشتريت كل شيء. أجمل الأراضي والممتلكات، أجمل الخيول، أجمل السيارات، الفيراري! وأجمل النساء .. كل شيء يشترى ، أنت تعرف ذلك.

كان ذلك بعيدا جدا عن السيد روش!

وروى له دون أوتافيو الظروف التي التقى فيها جروسروفر مجدداً . كان قد ذهب إلى مانوس للقاء "وكلاء"، فهو يقوم بـ"أعمال" في أماكن متفرقة من العالم. وذات مساء، في مقهى في وسط المدينة، عثر على جروسروفر.

– هو أيضًا كان يقوم بأعمال. ليس بالحجم نفسه، لكنه كان قد أصبح ثريًا . ولقد عملنا قليلاً معًا . تجارة، خاصة بعض الشيء. قد تسمي ذلك تهريبًا.

وفجأة:

"جولدباخ، أتعرف ما معنى ذلك؟

لقد فوجئ السيد روش تماما . تردد، وارتبك. ثم، متماسكًا:

– هل هي كلمة ألمانية ؟ لكن لماذا هذا السؤال؟

قرر السيد روش أن يظل حذرًا . لا يعرف إن كان دون أوتافيو أراد أن ينصب له فخا.

– نعم، لكن ماذا تعني؟ ألح دون أتافيو.

– جولدباخ؟ جولد – باخ! حسن ... نهر الذهب.

– نهر الذهب! في الأمازون، يوجد عدد كبير من أنهار الذهب. كان الجار يعرفها جيدا؛ وكان أحد كبار المهربين في تلك الفترة.

وروى دون أوتافيو أنه عاد مراراً إلى مانوس. قليلا بغرض الأعمال، بيزنيس، كما كان يقول، وكثيرا لرؤية جروسروفر مجدداً.

"كان قد عاد إلى ممارسة الرياضيات. كان يقول لي: أنا في حاجة إلى ذلك، حاجة بدنية. هناك من يتعاطون المخدرات، بالنسبة له، كان يتعاطى الرياضيات. وكان ذلك موفقا إلى حد ما بالنسبة له.

– موفقا إلى حد ما! صاح السيد روش.

– نعم، لقد مات على أية حال في سن الـ٨٤!

– إننا من سن واحدة ، تذمر السيد روش بنفاد صبر.

– لقد اقترحت عليه أن يأتي ليقيم هنا، في القصر. كان سيعيش في رفاهية، وينقل كل أعماله، خاصة كتبه. إن المناخ هناك ليس طيبا، رطوبة رهيبة. لكنه رفض.

ثم تغير بعد ذلك. وانهمك في العمل مثل مجنون. كان يجلس إلى طاولة عمله بعد العشاء، ولا يتركها إلا عند الفجر. كان يقول إنه لا يعمل جيداً إلا في الليل.

هو المتين جدًا، هل تتذكر جذعه الأشبه بجذع الثور؟ بدأ وزنه يتناقص. تصورت أن لديه مشكلات خطيرة، سألته. كان لا يريد أن يقول لي شيئا. كان مهووسا بعمله ومتزايد الحماس. وفي النهاية، أثار صمته ومظهره الغامض فضولي.

وحكى دون أوتافيو، كيف ذات ليلة، بعد أن جعل جروسروفر يفرط في الشراب، كشف له أنه توصل إلى حل قضيتين شهيرتين لم يتمكن أحد منذ قرون من حلهما. حدسيتان. وعندما قال لي أن الحدسية الثانية تحمل اسم جولدباخ، انفجرت ضاحكًا. وسألته إن كان قد إختارها عمدا. نظر لي مندهشا، لم يكن قد قام بالربط بينهما قبل ان اقول له ذلك. نهر الذهب! ياه، المثقفون!

وكان جروسروفر قد قرر الإحتفاظ ببراهينه سرية.

"اوه، لم يكن يحتاج إلى أن يحدثني طويلا عن أسبابه. كنت أفهمه جيد جداً، أضاف دون أوتافيو.

لمعت نظرته:

"تريد أن تعرف لماذا كنت افهمه جيدا لهذه الدرجة؟

نهض دون أوتافيو، وأشار إلى كبير الخدم أن يتركهما. مستغرقا في أفكاره، مشى نحو الجدار الجانبي لغرفة الإستقبال، حيث كان معلقا مرآة بيضاوية ذات نقاء محير. رآه السيد روش يضع يديه على جانبي الإطار و كأنه يريد ضبطه. حركة عادية لرب المنزل، قال السيد روش لنفسه، متلهفا لمعرفة لماذا دون أوتافيو كان يفهم بشكل جيد جدا رغبة جروسروفر في الإحتفاظ بالسر، بينما هو، روش، لا يزال لا يفهم ، رغم التفسيرات التي أعطاها جروسروفر في رسالته.

بدا وكأن الجدار يتحرك. وكما في الأفلام، انفتح دون صوت لوح، لم يكن مرئيا حتى ذلك الحين. باب سرى! يفضي إلى حيز، كان السيد روش، من مكانه، لا يستطيع تحديده. استدار دون أوتافيو وبحركة عظمة، دعا السيد روش إلى الدخول. كان الباب ضيقا لكن المقعد دلف منه دون صعوبة. وبمجرد أن دخل، شغل دون أوتافيو مرآة مماثلة لمرآة غرفة الإستقبال. أغلق الباب. كان الضوء قليلا، فمصدر الضوء الطبيعي الوحيد كان فتحة في وسط السقف، تفتح على مجرى ضوء. شغل دون أوتافيو مبدِّلاً للضوء الخافت. بدت الغرفة كأنها مصلى.

وتولد من علبة مصابيح مخبأة في الجدار أوكار من النور. افلت السيد روش صرخة. جالسا في مركز الغرفة، كان يجعل مقعده يدور بعصبية لكي يتمكن من أن يعانق بنظرة مستمرة ما كان قد اكتشفه تواً. عشرات اللوحات النادرة معلقة على جدران من الحجر العاري.

– فقط لوحات مسروقة! أعلن دون أوتافيو.

استدار السيد روش. كان دون أوتافيو يتفحصه، مشرقًا. مستندًا على عصاه، كان يبدو وكأنه مزروع في الأرض. رابط الجأش.

- إن هذه اللوحات من بين أكثر اللوحات التي تبحث عنها كل أجهزة الشرطة في العالم! إنهم يمنحون مبالغ جنونية لإستردادها. ولقد أنفقت مبالغ جنونية للحصول عليها.

وواقف إلى جوار كل واحدة من اللوحات، أعلن اسمها:

- مشهد لدلفت، لچونج كنج. رسالة حب، لفيرمير. الهروب إلى مصر، لرامبرانت، دوق ولينجتون، لجويا. هذه اللوحة الفنية المزدوجة من مدرسة جيوتو. صورة لأبيه، لرودان. رصيف شحن، لبراك، وهاتان اللوحتان لبيكاسو، جيتار وطبق فاكهة، الطفل والدمية.

وهنا، لوحتي المفضلة، هي الأخيرة، بالطبع. عازف الفلوت، لفيرمير. لقد أحضروها لي توًا من طوكيو.

لبس نظارته و بدا وكأنه يدرسها.

متحف حقيقي! من كان يستطيع أن يتخيل أن وراء هذا الجدار تختبيء هذه الروائع!

– إن لوحة فيرمير لم يكن من السهل الحصول عليها. من الأفضل، تقديم طلب شراء. أنت مولع بلوحة ما، تقدم طلبية لمتخصصين. يستغرقون الوقت اللازم لكن في النهاية يحضرون لك اللوحة. أنت سيد مجموعتك! تكونها لوحة لوحة.

– طالما إنك شديد الثراء، لماذا لم تشتريها، ببساطة؟ صاح السيد روش ساخطًا.

أستقبل دون أوتافيو السؤال بقهقهة غير محتملة. اقترب من رسالة حب، ناظرًا إليها بحنان:

– أشتريها؟ مثل سيارة فيرارى، أو غسالة أطباق؟ (مط شفتيه بإشمئزاز) يا لها من طريقة تفكير صاحب حانوت! أولا، أغلب هذه اللوحات لم يكن معروضا للبيع. إنها جزء من التراث العالمى، كما يقال. لكن ليس ذلك هو السبب. (توقف عن الكلام، وضع نظارته فى جرابها.) أنت لا تلبس نظارة؟

– مطلقا. اجاب السيد روش، بفخر.

– لماذا لم أشتريها؟ نعم، فى الواقع، كان ذلك سيكون أبسط بكثير، قال ساخرا صراحة من السيد روش. امتلاك القطعة الوحيدة التى لا يملكها أحد فى العالم، والجميع يحسدونك عليها، إن ذلك بالقطع مدعاة للرضا والإشباع، لكنه رضا سهل. متعة برجوازى، إثارة فناء الفسحة فى المدرسة: أن تمتلك كيس كلات لا يملكه الآخر. أنا، كنت أحتاج إلى متعة من نوع مختلف، متعة مزدوجة الإنبساط، إذا جاز التعبير. كنت أريد ولازلت أريد، أن أكون الوحيد الذى يملك قطعة فريدة و أن أكون الوحيد الذى يعرف أننى أمتلكها. هذا تحديدا ما شعرت به أول مرة اشتريت فيها لوحة فنان عالمى كان قد تم سرقتها من متحف Rijks .

ألم تتساءل لماذا بعض اللوحات الشهيرة، التى ظاهرياً غير قابلة للبيع، لأنه سيتم رصدها فى الحال، تسرق رغم كل شىء من المتاحف؟ ما الذى يستطيع اللصوص عمله بها؟ بيعها؟ لكن لمن؟ إلى هواة جمع الأعمال الفنية. وماذا سيفعلون بها؟ ساقول لك: سيعلقونها على جدار غرفة سرية، مثل هذه الغرفة، لتأملها سرا على إنفراد!

أيمكنك أن تقول لى ايها الفيلسوف، ما المشترك بين هذا الإبتهاج و فرحة الثرى الذى يشترى على مرأى و مسمع من الجميع، لوحة فى مزاد عام، ويغادر وهى معه، مثل ربة بيت تحمل غسيلها تحت ذراعها؟ ثم يعلقها فى مكان بارز فى شقته أو فى قصره، لكى يأتى مدعووه يعجبون بها كما فى متحف خاص للنخبة؟ والذى يمشى فى اثرهم مثل كلب صغير، ويهمس لهم فى اذنهم مقتطفات من تعليقات حفظها عن ظهر قلب من كتاب للفن، والذى يخفض عينيه مثل عذراء من صقلية عندما يستدير زائر

ويرمقه بنظرة إعجاب أكثر صدقًا من النظرة التى ألقاها منذ لحظة قبلها على لوحة الفنان العالمى التى نسيت؟ عجبا!

إن الإمتلاك الحميم الذى أكلمك عنه مثل .. إقامة علاقة حب سرية مع أجمل امرأة فى القرية والتى تقابلها فى اليوم التالى فى الشارع الرئيسى وسط الجمع، عند الخروج من القداس، وتحييها خافضا رأسك مثل أية امرأة غريبة.

مذهولا من هذا الهجوم. استغرق روش لحظة قبل أن يسترجع صفاء ذهنه. لم يجد شيئا يقوله سوى:

– إننا نبتعد! لقد سألتك أسئلة ولازلت لم ترد عليها. ما علاقتنا بكل ذلك، إننى أسألك مجددا؟

– إننا لا نبتعد.

وأخذ دون أوتافيو يحكى كيف، عندما عرف بوجود البراهين ورغبة جروسروفر أن يبقيها سرا، أراد على الفور أن يمتلكها للأسباب نفسها التى تجعله يستولى على اللوحات المعلقة أمام عيونهما.

انفجر السيد روش:

ـ لأنك تعتقد أنه يمكن للمرء امتلاك برهان رياضى كما يمتلك لوحة لرامبرانت؟ (كان فى صياحه القدر نفسه من الذهول والتسامح المتعجرف.) إن هذه اللوحات التى تملكها فى السر، كيف تأكدت أنها أصلية وأنهم لم يبيعوا لك لوحات مزيفة؟

توتر دون أوتافيو، وبنبرة باردة:

– الذى قد يكون خدعنى لن يكون هنا ليفخر بذلك.

– المسألة ليست هنا. إن عازف الفلوت، هناك فى إطارها، لقد تطلب الأمر منك أن تحللها لكى تتأكد إنها لفيرمير. مهما كنت خبيرا، فإنك لم تتمكن من القيام بذلك

بنفسك؛ وأضطررت للجوء إلى خبير، الذى استطاع، بعد تحليلها، أن يطمئنك أنها ليست لوحة " مزيفة ". هذا الخبير الذى ضمن لك أصالة اللوحة ألم ينتزع منك ملكيتها بمجرد أن فحصها فحص خبير وتحقق من أنها أصلية.

تزايدت حيرة دون أوتافيو من كلام السيد روش، وكان يستمع إليه بإنتباه:

– كل ذلك صحيح.

لقد قلب السيد روش علاقة القوى. إن دون أوتافيو هو الذى كان يسأل فى الوقت الحالى:

"لكن إلى أين تريد أن تصل؟

– ببساطة إلى ما يلى: إن براهين الجار، إذا وضعت يدك عليها فى يوم ما، من الذى يضمن لك أنها صحيحة، وأنها فى النهاية ليست مجرد هذيان محشو بالأخطاء؟

– ليس معقولا أن تقول ذلك. براهين الجار، هذيان محشو بالأخطاء!

– أسحب "هذيان". إلا أن ذلك لا يمنع أن مئات من علماء الرياضيات قبله، قلت لى ومن بين أكبرهم، حاولوا إثبات هاتين الحدسيتين وفشلوا. وبالتأكيد، اعتقد كثيرون منهم أنهم أثبتوا هاتين الحدسيتين وإنخدعوا فى ذلك. لماذا لا يكون الجار مثلهم؟ إن من يستطيع أن يؤكد لك أنها صحيحة يجب أن يكون عالم رياضيات، فضلا عن أن يكون عالم رياضيات ممتازا. بإستثناء أن .... بإستثناء أن ..... بمجرد أن يعلم بها، فإنه سوف يمتلكها بقدر امتلاكك لها. بل فى الواقع، أكثر منك. بما أنه سيكون قد فهمها. وسيمكنه نشرها عندما يريد ذلك. إن من استطاع إقرار صحة برهان يكون قد عرفه!

كان دون أوتافيو يغلى:

– فى صقلية، يوجد تعبير يطبق هنا أكثر من أى مكان آخر: القبور لا تتكلم.

انتفض السيد روش، مفزوعًا:

– ما الذى تريد قوله؟

– كنت أمزح، كان ذلك فقط لكى تعلم أن هناك دائما حلولا لكل المشكلات.

فكر السيد روش مجددا فى القضايا الثلاث الخاصة بالعصور القديمة. كان مهزوزا. إن الأمر لا يتعلق بتمرين مدرسى، أو بتبادل حجج أو بمناظراة خطابية، لكن الأمر يتعلق بشىء أخطر بكثير. ربما تكون حياة بشر معرضة للخطر. كان لابد أن يستعيد التفوق بأى ثمن. كان عليه أن يقنع دون أوتافيو بأن مطاردته للبراهين محكوم عليها بالفشل فى جميع الحالات.

– كنت تمزح، استأنف السيد روش، إنى أفضل ذلك. إن كل ما امتلكته حتى الآن، كان ... كيف أقول ذلك، نعم كان له دعامة مادية، الأملاك، السيارات، الخيول، اللوحات، حتى النساء، كانت لها أجسام مادية.

– إيه، حسن، لحسن الحظ! أنت دائمًا عجيب كما كنت.

– لكن مع الرياضيات، صادفت صعوبة غير متوقعة. إنها قوة الأفكار. ليس لها دعامة! كان صديق يتحدث عن خفة الوزن غير المعقولة التى تتمتع بها الأفكار، هذه البراهين لن تستطيع امتلاكها أبدًا. دعك منها، يا تافيو.

– إنك تتكلم مثل لحاد. أجئت إلى هنا لكى تدمر روحى المعنوية، أم ماذا؟

– يبدو أنك نسيت إننى لم آت إلى هنا بإرادتى. نعم، إنك تواجه مفارقة. لديك حجر فى يدك، ولا تعرف إن كان زجاجا أم ماسًا، و لكى تعرف ذلك، يتعين عليك إستدعاء ساحر. بمجرد أن يرى ما لديك فى يدك، إذا كان حجرًا يقول لك: "إنه حجر". وإذا كان ماسا، سيتحول الماس أمام عينيك إلى حجر!

– لقد فاتك شىء، يا أستاذ فيلسوف: أنا مقتنع بأن براهين جروسروفر صحيحة. وهذا فقط يكفينى. ولذلك، وعليك أن تتنفس الصعداء، لن أحتاج إلى قتل عالم

رياضيات ممتاز لكى اتأكد من أى شىء كان. (ثم مبدلا النبرة:) نتكلم، نتكلم، لكننى لم أحصل عليها بعد، هذه البراهين اللعينة!

لقد ظل واقفا، مستنداً على عصاه طوال الوقت الذى دام فيه تبادل الحديث. كان يبدو مرهقا. كنا فى بداية الصباح.

قطع الحديث فجأة، وتوجه نحو المرآة، ووضع يديه على الإطار، فاختفى اللوح، وانفتح الباب السرى. غادر روش الغرفة. أطفأ دون أوتافيو النور، وخرج بدوره وشغل الآلية. إنقفل الجدار مثل غطاء تابوت على كنوزه الضخمة.

لقد تم تنظيف المائدة التى تناولا عليها الإفطار. و فتحت ستائر النافذة. اقترح دون أوتافيو على السيد روش أن يقوم بجولة فى المنتزة قبل أن يصبح الجو حاراً جداً. كان السيد روش تحت تأثير ما اكتشفه توا.

– ألا تخشى أن أخبر الشرطة؟

– لا. قبل أن تصل وأن ينجح الضباط فى الدخول إلى المصلى، سيكون قد تم نقل اللوحات. وأنت تعرف، هنا، ما ما نفعله مع .... فى فرنسا تقولون " الوشاة ".

وأضاف:

"خاصة إذا كان صديقا.

فى وسط الأشجار، كان الجو لا يزال لطيفًا. رفع السيد روش رأسه، كان ورق الشجر كثيفا لدرجة أن الشمس لا تنجح فى النفاذ من خلاله. تابع دون أوتافيو نظرته، ثم، فجأة:

– لقد قلت لنفسي: لا يمكن أن يكون الجار لم يترك أثاراً لهذه البراهين. لا أستطيع تخيل ذلك. أن يكون قد عمل كما لم يعمل أحد طوال عشرات السنوات، ثم يترك نتائجه تضيع! إذن، تساءلت ما هي الأثار التي يمكن أن تكون قد تركها، وبشكل أكثر تحديدا، ما نوع هذه الأثار؟ نص مكتوب، أسطوانات، شريط مغناطيسي، شريط فيديو، ميكروفيلم؟ لقد فكرت حتى أنه قد يكون حفرها على الحجر! وتساءلت اين كان يمكن أن يخفيها.

للسبب نفسه الذي ذكرته ـ أترى، أننا نلتقي – لقد قلت لنفسي أن أية دعامة مادية تنطوي في حد ذاتها على خطر أن تكتشف وبالتالي أن تبوح بالسر إلى من يكون قد وضع اليد عليها.

توقف.

"انظر إليه، لا يبدو عليه أنه فقد الشهية.

في صف الممشى، لمح السيد روش عريشًا مغطى بالخضرة. كان ماكس جالسًا أمام وجبة إفطار.

– إنه يقظ، هذا الصغير، متمرد حقيقي. وزوجتك، ما اسمها؟

– ليس لدي زوجة.

– أنت أرمل؟

– أنا لم اتزوج.

– وأنا أيضا. هذا غريب. لم يتزوج أحد منا نحن الثلاثة. لا الجار، ولا أنت ولا أنا. لدينا، في صقلية، هذا أمر غير مقبول. يجب ترك ذرية، من أجل الاسم. أنا، تريد أن أقول لك، إني لا أبه بذلك. إذن، هو من، إذا لم يكن حفيدك؟

– إنه مثل حفيدي.

– وبالنسبة إلى أذنيه؟ هل فعلت شيئا؟

– والدته حاولت، لكن كان الوقت قد تأخر جداً عندما تبنته، كان أصماً.

– لقد كلمونى عن توءم. هل هما متبنيان أيضاً؟ اين هما فى هذه اللحظة؟

– هل هذا إستجواب، أم ماذا؟ لن أتكلم إلا فى حضور المحامى الخاص بى!

ابتسم السيد روش. كانت أول جملة نطقها نوفيوتشر عندما أحضره ماكس من سوق السلع المستعملة.

تاركًا دون أوتافيو ، تحرك السيد روش نحو العريشة. ماكس لم يسمعه قادماً. لذا لم يستدر إلا فى اللحظة الأخيرة.

أسرع السيد روش فى سؤاله إن كان قد تكلم مع أى شخص عن مكتبة الغابة ورسائل جروسروفر. كان ماكس لم يقل كلمة عن ذلك. طلب منه السيد روش ألا يقول شيئًا.

– أعدك بذلك. لقد تكلمت في السابق أكثر من اللازم. وبسببى أنت هنا الآن. كانوا لا يعرفون سوى اسماً واحداً، ليارد. كانوا يعتقدون أن اسمك ليارد، مثل بيرت. عندما وصلت هنا ورأيت دون أوتافيو، كنت غاضبًا جداً لدرجة إننى قلت له: "عندما يعلم السيد روش أنك خطفتنى، سترى ماذا سيحدث لك!" وبمجرد أن سمع اسمك انتفض. وسألنى: "ما عمر السيد روش خاصتك؟" "نفس عمرك" ، قلت له. عندئذ توقف و كأنه تلقى ضربة على رأسه. وقال: "بيير روش؟ " قلت: نعم، بيير! " فكر وقال: حسن، سنجعله يحضر،هذا البيير روش!" وفى تلك اللحظة ادركت أننى اقترفت حماقة.

– بالمرة يا ماكس. على النقيض من ذلك. سترى، سنتخلص من هذا الوضع.

– الماكر، لم يقل لى أنه يعرفك. وتاه دون أوتافيو فى أفكاره. وبعد لحظة، سألنى: "هل السيد روش خاصتك تكلم عن سيد اسمه جروسروفر؟" عندئذ، قلت: "جرو ماذا؟ إنه اسم مضحك، هذا." عندئذ رحل دون أوتافيو.

– براڤو، يا ماكس! (فرك السيد روش رأس ماكس.) ولا كلمة بشكل خاص عن رسائل مانوس والمكتبة! إلا إذا اجبروك على ذلك.

– سأكون أخرسا مثل الأصم.

– لا! صاح السيد روش. (خافضا النبرة على الفور، همس وهو ينطق الكلمات جيداً:) إذا اجبروك، تكلم على الفور، اتسمعنى، يا ماكس، على الفور!

جذبت صرخة السيد روش إنتباه دون أوتافيو. سار نحو العريشة:

– إذن، انتهت، هذه الأسرار! أتعرفون أن هناك ميكروفونات فى كل مكان هنا؟

شعر السيد روش بقلبه يدق بعنف.

"ثم إنك تمنعه من تناول إفطاره. فى سنه، يجب أن يأكل جيداً فى الصباح، مثل الإنجليز، بريكفاست.

"إذن، يا بيير روش، سنواصل هذه النزهة! وابتعدا.

– كنت أقول لك أن أية دعامة مادية كان الجار سيعهد إليها ببراهينه تحمل مخاطرة أن تكتشف وبالتالى تبوح بالسر إلى أى شخص يكون قد وضع يده عليها. إلا إذا كان الجار، لكى لا يتعرض لهذه المخاطرة، إستودعها شفويا لأحد.

عندما نطق "شفويا"، ارتعد السيد روش. لكن دون أوتافيو، منهمكا فى سرده، لم يلحظ شيئا. واستمر، مسترجعا كل مرحلة من المسار الذى قاده إلى الحل:

– لكن الشخص الذى يكون قد عهد إليه بها يستطيع أن ينشرها فوراً. إن ذلك تحديداً ما قلته بالنسبة لموضوع الخبير. إذن؟ ... كان لا يمكن أن يكون دعامة مادية أو إنساناً! شريط تسجيل مغناطيسى دون أن يكون شيئا! ذاكرة ليس لديها دعامة، مادية!

كان السيد روش يتابعه جملة بجملة. إلى أين يريد أن يصل؟ كرر دون أوتافيو، فخورا بإستنتاجه الطويل:

"ذاكرة ليس لديها دعامة مادية؟ ببغاء!"

كان مزهواً.

– تريد أن تقول أن.... اسم الرب، سيكون هو الـ...

– "الـ" ماذا؟

كاد أن يقول "الرفيق المخلص".

– نعم، يا بيير روش، الببغاء، هذا نفسه!

مستحيل! كان السيد روش عاجزاً عن تصديق ما يسمعه. لم يكن يبدو على دون أوتافيو إطلاقا أنه يمزح. في لمح البصر، فكر السيد روش في الأطفال، في بيرت. طوال شهور، كان لديهم، هم الخمسة، الحل أمام عيونهم! ها هي على الأقل إحدى قضايا شارع رافينيون الثلاث قد حلت. لكن هل حلت حقًا وهل نوفيوتشر حقًا هو الرفيق المخلص الذي تكلم عنه جروسروفر؟

" الحيوانات، هنا، لقد تبنيت عشرات منها. أن أقل ما يقال إنه كان لدينا مناقشات طويلة معا. مناقشات طويلة! لقد كتب جروسروفر ذلك في رسالته. لقد كتب جروسروفر كل شيء في رسالته! لقد قال لي كل شيء. وأنا لم أسمع شيئا! ألغاز ورموز... إنه أنا الأصم. أما ماكس فقد رصد على الفور الجملة."

تفحص السيد روش خفية دون أوتافيو. كانت جدية وجهه تشهد بصدق ما قاله توًا. ضابطًا نظرته، دون أوتافيو تفحصه:

– ماذا بك؟ يبدو عليك الإضطراب.

– يبـدو على الإضطراب؟ هل يجب ألا أبدو مـضطربًا! تشـرح لى بكل الجـدية الممكنة فى العالم أن صديقنا الجار عهد بأسراره الأثمن، وليست أية أسرار، البراهين الرياضية، براهين سيتكالب عليها كل علماء الرياضيات فى العالم كله، عهد بها لببغاء! ولا يجب أن أبدو مـضطربا؟ ربما كان على أن أقول كما فى الأفلام: " أمر بسيط، يا عزيزى دون أوتافيو!" لقد كان لديك الوقت للتعود على هذه الفكرة. أنا، اكتشـفها فى هذه اللحظة.

كان السيد روش يحرك بعصبية يديه الممسكه بقوة بعجلات المقعد:

"أفهم الآن إستبسالك فى إستعادة الببغاء.

وهو يقول ذلك، كان على السيد روش الإقرار بأن ذلك مبرر إضـافى لتصديق ما كان دون أوتافيو يؤكده. كان لابد من وجود سبب خطير لكى يبذل رجل مثله كل هذه الجهود لإستعادة ببغاء.

– كلما تقدم بى العمر قل صبرى، ولا يرفض الآخرون طويلا ما قررت الحصـول عليه.

انتفض السيد روش، لقد استخدم دون أوتافيو الجملة نفسـها التى استخدمـها جروسروفر ليصفه.

وتغلب الشك من جديد:

– لكن فى النهاية، ما الذى يجعلك تصدق أمرًا مستبعد الحدوث إلى هذه الدرجة؟

كان يبدو عليه الذهول لدرجة أن دون أوتافيو إنفجر ضاحكًا:

– مستبعد الحدوث؟ لأنك لم تر صديقك الجار مع ماماجينا خاصته.

– مع من؟

– ماماجينا ! كان اسمه قبل أن تقرروا تسميته .... نوفيوتشر، أليس كذلك؟

– هل هى انثى؟

– ايه نعم، لم يكن راضيا أن يعهد ببراهينه إلى ببغاء ذكر، عهد بها الجار إلى أنثى ببغاء!

" لا أحد يستطيع وقف التقدم "، أفلت السيد روش.

ووصف دون أوتافيو للسيد روش الروابط التى عقدها جروسروفر مع ببغائه الأنثى.

– لقد أخذها معه منذ وصوله إلى مانوس، كان عمرها لا يتجاوز بضعة اسابيع. ولم يفترقا منذ ذلك الحين. نصف قرن! كان يمكن الإحتفال بيوبيلهما الفضى. كان يصحبها معه أينما ذهب، فى نزهاته فى قلب قلب الغابة وعلى النهر عندما كان يبحث عن الذهب والماس. وبعد ذلك، عندما كان يقوم بعمليات تهريب. كان يتكلم معها لساعات كاملة وكأنها صديقة قديمة. كان يجب أن تراهما! إنها ببغاء أمازونية زرقاء، من أحسن الببغاوات المتكلمة. عندما كان يعمل فى مكتبته حتى الفجر، كانت تظل واقفة على مجثمها دون أن تقول كلمة. أعتقد أنها كانت أكثر ما كان يحرص عليه، اختتم دون أوتافيو، بالإضافة إلى براهينه، بالطبع، ومكتبته.

– و نحن الذين اعتقدنا أن مهربى الحيوانات هم الذين خطفوا الببغاء، أفلت السيد روش.

– دون أوتافيو، مهرب حيوانات! سيجعل ذلك الأصدقاء يضحكون، عندما أحكى لهم ذلك. مع حيل مماثلة، ستدمر سمعتى. اطمئن، لم تكن بعيداً جداً عن الحقيقة، كان هناك فى الواقع مهربو حيوانات اهتموا عن كثب بالببغاء.

قرع على الباب. دخل الشخص الكبير الأنيق، قال بضع كلمات فى أذن دون أوتافيو.

– عن إذنك. سأعود فوراً.

جاءت المقاطعة في ميعادها. كان السيد روش يجد صعوبة فى استيعاب ما كشفه له دون أوتافيو. أول فكرة عنّت له كانت خاصة بليا، سيسعدها ذلك كثيراً: أول ببغاء رياضى كان انثى! لقد ثأرت ماماجينا لهيباشيا.

عاد دون أوتافيو، استقبله السيد روش:

– ايه حسن، أنت حاليا راضٍ تماماً، يا دون أوتافيو! (أكد على الإسم) إن هذه الببغاء عندك! فهى فى مكان تربية الطيور الخاص بك. ما الذى تحتاجه أكثر من ذلك؟ لا أرى ما تريده منا؟ احتفظ ببراهينك، خبئها فى خزانتك واتركنا وشأننا! افرج عن الصبى واتركنا نعود إلى ديارنا.

– ستبقى هنا الوقت الذى أريده! قال دون أوتافيو بنبرة باردة.

– لن تكلمنى بهذه الطريقة! صاح السيد روش. لستِ واحداً من خدمك.

مندهشا من حدة السيد روش، ضغط دون أوتافيو على فكه. ولمعت عيناه ببريق مخيف. ثم هدأ فجأة. إن السنوات الثمان التى تفصل بينهما منذ فترة شبابهما، لن يستدركها أبداً. للأبد، سيظل روش الأكبر سنًا، وهو، تافيو، رغم كل سلطته، لن يستطيع شيئا تجاه ذلك. يستطيع إجباره، الإحتفاظ به قسراً، لكنه لا يستطيع أن يتحدث معه بهذه النبرة. لقد فهم ذلك. و بصوت هادىء، أسر له:

– إن الببغاء لم تتكلم.

– نوفيوتشر لم يتكلم؟

– ولا كلمة!

– إنه أكثر ببغاء ثرثار عرفته! إنه حقا صاحب مزاج، قال السيد روش دون أن يتمكن من إخفاء إحساس صغير بالزهو. لا يريد أن يتكلم؟

– لا يستطيع! صرخ دون أوتافيو. إنه فاقد الذاكرة، أتسمعنى، فاقد الذاكرة!

هل يموت المرء من الضحك؟ كاد السيد روش أن يسقط من مقعده. وقال لنفسه، أن دون أوتافيو، رغم هيئته الشرسة، فإنه فى النهاية طريف. لا سيما أنه أضاف:

– وأجد نفسى مثل أى وغد غبى، أنا دون أوتافيو! مثل لص صغير يدعو للرثاء أمام خزانة مليئة بالدولارات ويدرك أنه لا يملك المفتاح ولا الشفرة، ولا الأدوات لكى يكسر الخزانة. فى الوقت الحالى توجد البراهين دائما فى دماغ هذه الببغاء اللعينة. وإذا كنت قد أحضرت الصغير، فذلك لأنه الوحيد الذى يستطيع المساعدة على إخراجها من دماغها.

لمعت عيناه فجأة:

– أتعرف أن الببغاوات، فى الطبيعة، لا تقلد الأصوات التى تسمعها، ولا تغريد الطيور الأخرى؟ وأن الببغاوات التى تعيش فى الأسر مع ببغاوات أخرى لا تتمكن من الكلام؟ كما لو أن صحبة أمثالها تكفيها لكى لا تشعر بالملل.

توقف، وبدا كأنه يفكر:

" لماذا لا يتكلمون إلا عندما يعيشون فى الأسر وفى اتصال مع البشر؟

– بالتأكيد لكى يعهد لهم ببراهين رياضية. أجاب السيد روش بنبرة بداهة.

إنها مطيرة إستثنائية. أوسع وأعلى من المعتاد، لا يوجد مثلها إلا فى حدائق حيوانات البلاد الحارة، على الأكثر!

كان ماكس يقف في الأسفل في الخارج، ونوفيوتشر في الأعلى في الداخل. كان ماكس يتكلم. ونوفيوتشر لا يجيب. كان مكورا! منسحبا في عزلة جليلة، كان لا يقبل وضعه كسجين. في سنه، يتواجد وراء قضبان! إن كان من الممكن إدخال زرافة وفرس بحر في هذه المطيرة، لفرط ما هي كبيرة، فإن ذلك لا يغير من الأمر شيئا، وكذلك كون أنه لا يوجد أي خراء على الأرض لا يغير من الأمر شيئا! بالنسبة لببغاء، لا يوجد سجن أربع نجوم.

لقد كان دائمًا طائرًا منفردًا وها هو محبوس في زنزانة جماعية، مختلط بطيور أخرى تصفر صفيرا خفيفا، سعيدة بمصيرها! لكن ما الذي أوقعني مع طيور مماثلة! إن القبول الذي يظهرونه بوضعهم كان يثير إشمئزازه. للمرء الحق في أن يثور! وماكس في الأسفل يوصيني بالصبر ويطلب مني التوقف عن الإضراب عن الطعام، إنه أمر سهل بالنسبة له، فهو حر. عجبًا، ها هو السيد روش الآن!

لاهثا، لحق السيد روش بماكس وحكى له ما عرفه توًا. كان ماكس ينظر لشفتي السيد روش بأقصى إنتباه، راغبًا ألا يترك كلمة تفلت.

عندما أنهى السيد روش حديثه، استدار ماكس نحو المطيرة ونادى على الببغاء. نوفيوتشر الذي رفض أن يسمع شيئا منذ أن حبسوه في المطيرة، نزل من علوه ورفرف حتى ماكس. دس ماكس يده عبر القضبان، وربت بحنو على الندبة التي على جبهته واستسلم نوفيوتشر لذلك.

اقترب بستاني – سجان، كان منذ بضع دقائق يراقب المشهد، وفي يده مقص البستنة. تساءل السيد روش كيف يمكن للرجل أن ينجح في الإمساك بزهرة واحدة من فرعها بمثل هذه الأيدي الضخمة.

أنطلق ماكس صارخًا: "شيوزو ، شيوزو!"

فابتعد البستانى - السجان.

وفجأة، بدأ نوفيوتشر يصيح خافقًا بجناحيه بعنف. لم يفهم ماكس شيئًا، لقد كان منذ لحظة خائر القوى. كان نوفيوتشر متشبثًا بالقضبان، ومنقاره المتوعد متجهًا نحو الخارج. على بعد عدة أمتار من المطيرة، مر الشخص الصغير الأنيق. كان ينظر بحقد وخوف فى إتجاه نوفيوتشر. كانت الضمادة التى تحيط بإصبعه الصغير تتفجر بياضا تحت الشمس الحارقة.

قال السيد روش لنفسه، إن نوفيوتشر، رغم الإضراب عن الطعام الذى بدأه منذ رحيله من باريس، ليس قريبا من الموت.

هدأ نوفيوتشر. كان منهكًا. تكلم ماكس بصوت خفيض إلى السيد روش: "إنه لم يأكل شيئًا منذ باريس؟ إذا لم نفعل شيئًا، سيموت، أنا متأكد. سأقول لك، يا سيد روش، أنا لا تعنينى كل تلك القصة. الشيء الوحيد الذى يهمنى، هو نوفيوتشر. أنا مسئول عنه. وبالتالى أنا أخطرك، سوف .. أتعاون. لو كان نوفيوتشر يستطيع أن يعطى هذه البراهين، إلى هذا المجنون دون أوتافيو، فليعطها له! و سأبذل كل جهدى من أجل ذلك."

فضل السيد روش ألا يتحدث عن ماماجينا. تكفى مفاجأة واحدة.

الفصل الرابع والعشرون

أرخميدس.
من يستطيع اليسير يمكنه الكثير

غادرت السيارة الليموزين الطويلة القصر في حوالى الساعة الخامسة. كان دون أوتافيو هو الذى يقود، وإلى جواره السيد روش، مستقراً بشكل رائع علي مقعد من الجلد الطرى، ينظر إلى المنظر الطبيعى الذى يتتابع أمامه. بعد قليل، تعرف على الطريق الذى قادهما إلى اذن ديونيشيوس، يوم وصولهما، منذ يومين فقط! تجاوزت الليموزين سجن محجر دل باراديزيو، وسارت بمحاذاة مغارة الكورديبه. هناك دائمًا هذه النباتات الإستوائية وهذه الجروف الصخرية الكلسية التى تسقط عموديا على البحر وهذه المحاجر الضخمة. لم ينطق دون أوتافيو بكلمة. انعطفت السيارة يسارًا، وبلغت أحد الشواطئ. تغير المنظر الطبيعى، فقد كانوا يعبرون مقبرة جروتيسلى الكبيرة: كان السياح خارجين منها! والطريق يزدحم بهم. يضعون مناديل على رؤوسهم، ويرتدون شورتات واسعة تسمح لهواء البحر أن يداعب سيقانهم المشعرة، كانوا يمشون بنشاط الجنود الإنجليز وهم ينقضون على العلمين. هدأ دون أوتافيو من سرعته. وبعد إطلاق آلة التنبيه عدة مرات، تفرق السياح مثل طيور السمانى المطرودة من حقل قمح. فى وسط زقزقتهم، بدأ دون أوتافيو يتكلم:

– لم أكن وافيًا تمامًا، بالأمس، عندما تحدثت معك عن قرارى بالحصول على براهين الجار. ما قلته لك صحيح، لكنى لم احدثك عن شيء رئيسى. إن فى كل هذه القصة، كان الأمر يتعلق بالرياضيات. لو أن الجار كان عمله مُنصبًا على أى مجال آخر، لكان الوضع مختلفا تماما.

وفجأة:

"هل رأيت من قبل خريطة لصقلية؟

وبطرف إصبعه، رسم على الزجاج الأمامى للسيارة ثلاثة خطوط، مثلما فعل ماكس خلال الجلسة الخاصة بفيثاغورس.

"أتعرف كيف كانوا يسمونها فى العصور القديمة؟ الأرض ذات النقاط الثلاث. رأس بيلور فى الشمال الشرقى، ورأس ليليبيو، فى الغرب، ورأس باشينام فى الجنوب الشرقى. مثلث حقيقى، يتجه كل ضلع منه نحو بحر مختلف، البحر الترهينى، وبحر أفريقيا، وهنا، أمامنا، البحر الإيونى.

حدد بإصبعه نقطة خيالية داخل المثلث الخيالى الذى كان يراه كما لو أن الجزيرة تمتد أمام عينيه:

"فى مركز ثقل المثلث، مدينة إينا. ومن هناك تنطلق ثلاث سلاسل جبلية، تسير كل منها نحو البحر، وتقطع الجزيرة إلى ثلاث مناطق. لقد ولدت فى جزيرة هندسية ممنوحة للرياضيات! إن ذلك يخلق روابط.

كان السيد روش، غائصًا فى المقعد الذى تدعو ليونته المتناهية إلى النعاس، يستمع إلى دون أوتافيو. لم يلحظ أن هناك سيارة تتبعهم منذ مغادرتهم القصر، وتسير على بعد مسافة منهم.

" كان آخر عام دراسى لى، وفى عصر يوم ما، لا بد أن ذلك كان أثناء عيد الفصح، صحبنى مدرسى على طريق اجريجنت، الطريق الذى نسير عليه الآن.

اوقف دون أوتافيو السيارة على الممر الجانبى على حافة الطريق. وانزل زجاج النافذة، وأشار إلى صخرة فاغرة فى البعيد. تحت الأشواك والعوسج، كان يمكن تمييز أطلال.

"لقد اقتربنا من المغارة، وجثا المدرس على ركبتيه وارانى الآثار المنحوتة فى الحجر. كان الزمن قد محاها تماما تقريبا. وعلى الأرض، رسم ما كانت تمثله هذه الآثار المنحوتة: كرة وإسطوانة مندمجتان. لقد كنا أمام قبر أرخميدس!

رفع دون أوتافيو زجاج النافذة. وانطلقت الليموزين مجدداً بلطف. كان المحرك صامتا جدا لدرجة أن السيد روش اعتقد أن أداة التماس مفصولة.

لماذا إسطوانة وكرة؟ سأل دون أوتافيو. لأنه برهن أن حجم الكرة يساوى ثلثى حجم الإسطوانة، وأيضا أن النسبة نفسها تحكم مساحتهما، وأثبت كذلك أن حجم المخروط يساوى ثلث حجم الإسطوانة، كما أن مساحة الكرة أربعة أضعاف مساحة إحدى أكبر دوائرها.

التقط نفسه بصعوبة. نظر إليه السيد روش مذهولاً.

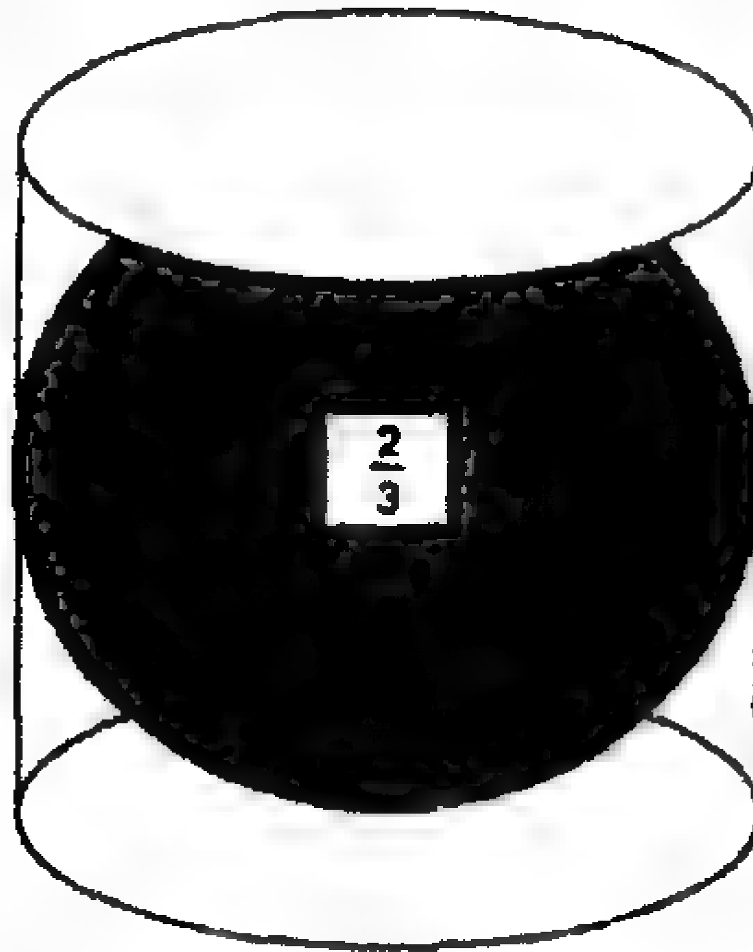
"إن ذلك يدهشك، أليس كذلك؟ لم ادرس فى السوربون مثلكما أنتما الإثنين، لكن فى التاباك قبالتها تمامًا! (انفجر ضاحكًا.) انظر!

بينما يقود، اخرج سلسلة مفاتيحه.

– انتبه! صاح السيد روش.

تفادت الليموزين راكب دراجة كان يصعد متمايلاً يمينًا ويسارًا على الطريق لهضبة إبيبوليس.

مد دون أوتافيو يده بالسلسلة. إنها من الذهب، المطعم بالماس. على أحد وجهيها، يوجد هذا الشكل:



وشعارات صقلية منحوتة على الوجه الآخر. داخل مثلث منقوش بدقة، ثلاث سيقان رجالية فى خضم مباراة جرى، حيث تركض كل ساق فى إتجاه وترتبط من أعلى بزخرفة هندسية تمثل رأس امرأة مفتوحة الفم، وشعرها من الثعابين المجدولة. كان عمل الصائغ يتميز بإتقان مبهر.

– أرخميدس، الأرض ذات النقاط الثلاث، صقلية. أتفهم بشكل أفضل الآن؟ قل، لقد فكرت فى ذلك توا، فجأة! هذه السيقان الثلاث، إنها نحن، بطريقة ما! توجد إشارات أحيانا....كل ساق تجرى فى إتجاه مختلف، لكنها مرتبطة.

– بالنسبة للجرى، فإنها تجرى! غمغم السيد روش.

– أوه، عذراً. أنت تعرف، يا بيير روش، إن ذلك مدهش، لكن....

– .... الإعاقة.

– إنها لا ترى. لا أستطيع إدخالها فى رأسى. افترض أن ذلك لا بد أنه يحدث لك كثيراً.

لم يرد السيد روش، هز رأسه، مستغرقًا فى أفكاره:

– ثلاث سيقان تجرى! واحدة فى قبر قرب مانوس. والساق الأخرى، منذ عشر سنوات وهى جامدة مثل الرخام. وأنت....اه نعم، أنت تجرى نيابة عن الثلاث. لكن سينتهى بك الأمر أن تلهث من فرط الجرى.

– لقد حدث ذلك فعلاً!

– بالمناسبة، إنك أحضرتنا هنا، الببغاء، وماكس، وأنا. بينما كان الأبسط أن تأتى أنت إلى باريس.

– فعلت ذلك لكى اجعلك تزور قصرى.

- لقد احضرت ماكس ونوفيوتشر هنا قبل أن تعرف أن لى صلة بهذه القصة.

- تريد حقًّا أن تعرف؟ لقد قلت لك أن قلبى ينبح. وأحيانًا، يفعل أكثر من النباح، إنه يعوى. إن الطبيب الذى فحصك طبيب كبير متخصص فى أمراض القلب. وهو يتابعنى منذ سنوات، وحذرنى ان .... أخيرا. قررت ألا اغادر صقلية أبدا. لا اريد أن اموت مثل أبى، بعيدا عن هنا، على أرض أخرى. هذا هو سبب عدم ذهابى إلى باريس.

- إذن

، لا أحد منا نحن الثلاثة يجرى.

صمتا.

كان السياح قد اختفوا تماما. زاد دون أوتافيو من سرعة السيارة، وانطلقت الليموزين عبر هضبة صخرية. لقد حل المنظر الصحراوى، لهضبة إبيبوليس، محل النباتات الكثيفة. كانت الليموزين تسير بسرعة كبيرة جداً حقا. انزل السيد روش زجاج النافذة، لفح وجهه هواء دافئ. نظر إلى دون أوتافيو، كانت خصلات شعره الفضى الطويلة تتطاير. وقد اختفت هيئته المستبدة. وبحركة آلية، كان يحاول أن يعيد ترتيب شعره.

توقفت الليموزين على قمة هضبة إبيبوليس أمام أطلال قلعة. نزل دون أوتافيو، قرع باب منزل صغير. صاح الحارس، دون أن يفتح، أن المتحف يغلق قبل الغروب بساعة. لذلك كان المكان خاليًا، وهو الذى يعج عادةً بالزوار. قرع دون أوتافيو الباب مجدداً، وفتح الباب. انحنى الحارس، وقد تعرف على دون أوتافيو، معتذرًا بفتور. ودون

تبادل كلمة واحدة، دخل مسرعًا وعاد بحزمة مفاتيح. كان واضحًا أنه معتاد على زيارات دون أوتافيو.

محاطة بثلاثة صفوف من الخنادق المحفورة في الصخر، كانت القلعة مؤثرة. في قاع الخندق الأخير، لمح السيد روش أعمدة الجسر المتحرك. كان البرج الرئيسي للقلعة لا يزال منتصبا بأبراجه الفرعية الخمسة التي كانت قد بدأت تكتسي باللون الوردي مع غروب الشمس.

– الـ Euryale ! أعلن دون أوتافيو بفخر. قلعة ديونيشيوس القديم، ديونيشيوس الطاغية.

– هل كانت غرفته هنا؟ سأل السيد روش.

– آه نعم، تعني الخندق الشهير الذي كان يحيط بسريره، مع الجسر المتحرك. إنها حماية طيبة! في صقلية، لا يكون المرء أبدًا مفرطًا في الحذر.

القى نظرة على المنطقة أسفل القلعة. كانت السيارة التي تبعتهم منذ مغادرتهم القصر تقف هناك، مع حراسه الخاصين. خرج رجل من السيارة. ومثل أي سائح كان يتفحص المنظر الطبيعي بواسطة منظاره المقرب، الذي كان في أغلب الأحيان موجها نحو القلعة، حيث يتواجد دون أوتافيو، أكثر منه نحو البحر، حيث يوجد كم هائل من الأشياء الجميلة التي يمكن رؤيتها.

متكئًا على عصاه، كان دون أوتافيو، وقد ترك شعره نهائيًا للنسيم، يشرح للسيد روش النظام الدفاعي لديونيشيوس وتنظيم الدفاعات التي جعلت القلعة منيعة.

وبإحساس من عاش من قبل هذا المشهد، قال السيد روش بصوتٍ خافت: "قلعة منيعة." تحت شمس وسماء البحر الإيوني، هل كنا نبعد كثيرًا عن البروز، وحسن الصباح وقلعة ألموت؟

مشيراً إلى أجزاء الجدران المتهدمة الممتدة عبر الهضبة الموحشة، شرح دون أوتافيو أن السور الطويل الذى شيده ديونيشيوس كان يرسم نصف دائرة ويصل إلى البحر من الجانبين، محيطاً بالهضبة بالكامل.

هناك، أسفل القلعة، كانت تتلاقى تحصينات الجنوب و الشمال. كانت سراقوصة محمية تماما. سواء جاء المهاجمون من الجبل أو من البحر. إثنان وعشرون كيلومتراً من المتاريس! كان ذلك مهولا بالنسبة لتلك الفترة. طريقكم الدائرى، فى باريس، كم يبلغ طوله؟

– الداخلى أم الخارجى؟

– آه....

لم يتوقع دون أوتافيو الضربة.

– يبلغ الخارجى ٣٥ . ٠٦٣ كيلومتر، والداخلى ٣٥ . ٠١٤ كيلومتر.

ذهل دون أوتافيو.

"أو حوالى ذلك، أضاف السيد روش.

– نعم، إنه دقيق بشكل تقريبى..... تعالَ، سأريك. من هناك، ستفهم كل شىء. لنسرع قبل أن يهبط الليل. استعجله دون أوتافيو، دافعا المقعد عبر أرض غير مستوية، دون مراعاة للنتوءات البشعة التى كانت ترج السيد روش.

– يمكننا الذهاب بسرعة أقل!

– يجب الوصول قبل غروب الشمس إذا كنت تريد مشاهدة المعركة.

توقف المقعد عند نهاية جبهة القلعة. على بعد، نحو الشرق، كان الظل يغطّى البحر، متقدماً ببضع دقائق على سراقوصة.

– أنا متأكد أن أرخميدس عندما نظر إلى البحر من هنا مثلنا، استطاع أن يجزم بأن سطح كل السوائل مقوس. مقوس مثل الأرض. سواء كان ذلك الماء المالح فى البحر أو الماء فى القهوة الاكسبريسو فى قدحى. وأنتم، فى فرنسا، تقولون الـ"ماء مسطح"!

ضحك، فخورا بتلاعبه بالكلمات. لكن السيد روش لم يكن يسمعه. فقد كان يتأمل المنظر الطبيعى. فى الأسفل، كانت المدينة تتمتع بآخر أضواء النهار. بينما الناس يخرجون من المكاتب. كان المشهد رائعا.

"هذه القطعة الصغيرة المدببة من الأرض التى تتضح هناك، فى هذا المكان رسا الإغريق الأوائل. كانوا قادمين من كورنثة. وبما أنها كانت مليئة بطيور السمانى، أطلقوا عليها اسم أرتيجيا، أى جزيرة طيور السمانى. فى تلك الفترة ، فى القرن السابع، كانت جزيرة. على اليمين، الميناء الكبير، وعلى اليسار، الميناء الصغير،الذى كان لديك موعدا فيه. وهو يطل على حى الأشاردين.

إن المعركة، هى التى واجهت مرسلس، أكبر قائد رومانى، مع أرخميدس، أكبر عالم يونانى. كانت سراقوصة غنية وقوية وكانت صقلية أكثر جزر البحر المتوسط خصبا. بدون حبوبها، كانت روما ستموت جوعا.

دارت المعركة فى العام ٢١٥ قبل الميلاد. اندفع مرسلس نحو سراقوصة. إن الهجوم يجب أن يشن بحرا وجوا فى وقت واحد.

أشار دون أوتافيو بعصاه فى اتجاه الميناء الصغير.

"ستون سفينة شراعية حربية رومانية تواجدت أمام المدينة فى تنظيم قتالى، مندفعة نحو متاريس الأشاردين، الحى الراقى، حيث كان يقطن أرخميدس.

وعلى الفور، اتخذ رماة السهام مواقعهم، موجهين سهامهم لأعلى الجدار. وتبادل معهم الرماة بالمقلاع، الذين رشقوا المدينة بسحب من الحجارة. وفجأة، انفصلت ثمان سفن حربية عن باقى الأسطول. وكونت هذه السفن، التى ربطت إثنين إثنين بحبال

ضخمة، جسراً طويلا وضع عليه سلاح رهيب، سلم نقال عملاق مجهز بجسر خشبى لتسلق الأسوار. وفى اللحظة نفسها، هناك، وراءنا....

أدار دون أوتافيو المقعد على محوره وأشار إلى صف المتاريس الممتد عبر الهضبة.

"تدفق جنود المشاة الرومان من الجبال للإنقضاض على المتاريس، آملين فتح ثغرة ينفذون من خلالها إلى المدينة، بحيث يتم الاستيلاء عليها من الخلف.

كانت آلات أرخميدس فى انتظارهم. يركض الجنود الرومان مكشوفين بلا حماية مطلقين صيحات الحرب الخاصة بهم لكى يتشجعوا. إنهم آلاف. لكن صفيراً أخذ يطغى على صوت الضجيج. إنها صخور، اطلقت من وراء المتاريس، تعبر الهواء وكأنها حصى عادى. وقعت الصخور على المشاة الرومان الذين لم يكابدوا من قبل مثل ذلك المطر من المقذوفات المميتة. انكسر الهجوم قبل أن يبدأ. وعلى البحر، كانت المسألة أكثر خطورة.

أدار دون أوتافيو مجدداً مقعد السيد روش على محوره، فوجد الأخير نفسه من جديد أمام البحر. وضع دون أوتافيو، الواقف بجوار المقعد، يده على المسند لكى يتكئ عليه خفية. كان الهواء الذى يدخل فى قميصه ينفخ القماش ويجعل له كرشا. كان دون أوتافيو يرى المعركة، ويعيشها كما لو كان أحد المدافعين عن سراقوصة، عائد بعد ألفى عام ليحكى المعركة. من وقت إلى آخر، كان يشير بعصاه لتحديد مكان معين من المعركة.

كان السيد روش مستسلما. لقد نسى كل شىء، خطف ماكس، والأسباب التى أرغمته على المجئ إلى سراقوصة.... كان يستمع إلى دون أوتافيو، مفتوناً بروايته. سيعتقد من يمر من هناك أنهما إثنان من متقاعدى القوات المسلحة الإيطالية فى درس استدراك عن الاستراتيجية العليا القديمة.

– كان يتم نصب السلم العملاق المزود بجسر. إنه سلاح مرعب. فهو نوع من الأبراج يتكون من نظام سلالم منزلقة محمية بألواح. وبوضعها متلاصقة الأطراف، كانت تتجاوز إرتفاع التحصينات. إذا تمكن هذا البرج المتحرك من الوصول إلى الجدار، ستكون نهاية سراقوصة. كان الجنود، المستعدون للمعركة، ينتظرون أسفل السلالم. وكان عشرات الرجال يجذبون بكل قوتهم لكي ينصبوا السلالم بمساعدة كابلات مربوطة فى أطرافها. بينما كان جنود آخرون يضعون أحبال دعم لسندها وجعلها ثابتة. كان الهجوم وشيك الوقوع. فقد بدأ الجنود يتسلقون السلالم. عندئذ، مرت صخرة ذات حجم خارق فوق الجدار محدثة صوتا مرعبا. وقبل حتى أن تصل إلى هدفها، شقت الهواء صخرة ثانية، من الحجم نفسه، واعقبتها على الفور صخرة ثالثة. لقد اصيب البرج المتحرك ثلاث مرات. قاوم وهو معلق فى الهواء. ساد الصمت. وتركزت كل العيون عليه. ترنح بشكل خفى. واطلق الجنود الذين تسلقوا السلالم صرخات رعب. والرجال الذين بقوا أسفل السلالم، عندما رأوا البرج المتحرك يتهاوى على رؤوسهم، اختلطت صرخاتهم بصرخات الجنود الذين كانوا يصيحون وهم يتحطمون على الجسر عند أقدامهم. قذف بالعديد منهم فى البحر وغرقوا. وانهار البرج المتحرك، الذى تفكك، على جسر السفن الحربية؛ وقطعت شدة الصدمة الحبال التى كانت تربطهم معا. وغرق العديد من تلك السفن.

إن السلاح الرئيسى للرومان، الذى وقع ضحية آلات أرخميدس، قد سقط فى الماء، محدثا أمواجا ضخمة جعلت القوارب المساندة تنقلب، أمام متاريس الأشاردين.

وعلى السفن الأخرى شاهد الرومان مذهولين تدمير البرج المتحرك. وانخفضت روحهم المعنوية.

لكن أليس مرسلس هو أكبر القادة الرومان؟ أثناء الليل، وفى صمت تام، جعل مراكبه تتقدم إلى أقرب ما يمكن من المتاريس. أسفل الجدران، اعتقد أنه محمى، وهو ما يحدث عادة فى هذا النوع من المعارك. "إن قوة آلات أرخميدس ومداها الطويل ستجعلها غير فعالة بالنسبة لبلوغ هذا الموقع، ستمر القذائف فوق رؤوسنا تماماً. أما الآلات ذات المدى القصير التى يمكن أن يستخدمها، فإنها عديمة الخطورة." هذا هو ما فكر فيه الاستراتيجى الرومانى.

كان أرخميدس قد استعد لذلك. لا شيء مما يخص نسب الأوزان والمسافات كان خافيا عليه.

في الفجر، بينما كان الرومان يستعدون للهجوم، تدحرجت بسرعة رافدات ضخمة من أعلى الجدران، فضربت سفن مرسلس على رأسها وصرعتها. الأسوأ من ذلك أنها عادت من حيث أتت، مثل أسلحة مرتدة ضخمة. ممسوكة بحبال قنب غليظة، رفعت حتى قمة المتاريس لتسقط مجددا على السفن التي اعتقدت أنها في مأمن. ثم قدم أرخميدس إختراعا آخر من إختراعاته.

بدأ دون أوتافيو يتلو مما رواه تيت – ليف :

"رافعة موضوعة أعلى الجدار، كانت تطلق على مقدمة هذه السفن يداً من حديد مربوطة بسلسلة قوية. وتعيد اليد الحديدية إلى الوراء ثقالة ضخمة من الرصاص بحيث ترفع مقدمة السفينة، وتعلق السفينة رأسيا على مؤخرتها؛ ثم بهزة مفاجئة، ترمي بها بطريقة كانت تبدو وكأنها تسقط من الجدار. وكانت السفينة تضرب البحر بقوة كبيرة مما يجعل الأمواج تدخل فيها دائما حتى عندما تسقط رأسياً، مثيرة بذلك رعباً عظيماً للبحارة."

أعطى مرسلس الأمر لسفنه بأن تتفرق وتتخذ مكانها على مسافات مختلفة من المتاريس، بحيث لا يستطيع أرخميدس ضبط قذائف آلاته. ولكن أرخميدس كان قد توقع ذلك.

إن فرقه للمنجنيق والقذائف المضبوطة مثل أنابيب الأرغن، كل منها مثبت على مدى مختلف، أطلقت دفعات مقذوفاتها التي بلغت السفن أينما وجدت، على أية مسافة كانت من المتاريس.

أعطى مرسلس الأمر لسفنه ألا تظل ساكنة. لكن القذائف كانت تلاحقهم.

جن جنون البحارة والجنود المحنكين، الذين خاضوا كل معارك مرسلس. لم يروا أبدا، ولم يتعرضوا قط، لمثل هذا الإنهاك. لقد انهزم أكبر قائد رومانى أمام سراقوصة. لم يكن مرسلس يفهم كيف تكون مثل هذه الإنجازات ممكنة.

لو كان عرف على ماذا كان يعمل أرخميدس منذ سنوات، لأصبح كل شيء واضحا له. إن أرخميدس يبرع فى كل ما يتعلق بفن الموازين والتوازن، ما طول الرافعة، وما الكتلة المطلوب قذفها، وما الثقل الموازن الذى يتعين تثبيته.. إنه استاذ الروافع والموازين، وبمساعدة الهندسة، وضع لها القوانين الميكانيكية. اما أهل سراقوصة فلم يكونوا مندهشين. كانوا يعرفون أرخميدس خاصتهم!

بدأ دون أوتافيو يتلو:

"أن أرخميدس وهو يجلس على بعد مسافة قصيرة، ودون أن يبذل مجهوداً، يجذب بيده بهدوء طرف آلة ذات عدة بكرات، فيعيد إليه السفينة الحربية التى تنزلق بخفة كبيرة وبدون عوائق كما لو كانت تشق الأمواج."

إن أرخميدس بتحقيقه هذا الإنجاز، قد طرح أرضا أحد مبادئ أرسطو الكبرى التى كان تلقن منذ قرن، مبدأ عدم القدرة.

- عدم القدرة؟!

" أن يتحمس دون أوتافيو لسراقوصة خاصته، فإنها قضيته، لكن أن يتدخل فى أرسطو، فإن ذلك يصبح قضيتى، ثار السيد روش فى سره. وفى كلمة واحدة: "لا تلمس أرسطو خاصتى!"

- نعم، أنا الذى يطلق عليه هذه التسمية. إذا كانت القوة ضعيفة والمقاومة كبيرة، تكون السرعة بالتالى صفرا ! هذا بالضبط ما كان يؤكده، فيلسوفك الإغريقى. لو لم يكن مبدأ عدم القدرة، اريد أن اعرف ماذا يكون! كانت القوة المبذولة من أرخميدس وهو يشد المركب ضعيفة، هل أنت متفق مع ذلك؟ وكانت مقاومة المركب فى الماء كبيرة،

هل أنت موافق؟ وانزلق المركب نحو الضفة! إذن، لقد تحرك، ومن ثم لم تكن سرعته صفرا، متفق على ذلك؟ إذن، مبدأ أرسطو الذى يؤكد عدم القدرة، خاطئ تماما!

قال السيد روش لنفسه أنه سيفكر فى الأمر.

كما صفق أهل سراقوصة لأرخميدس بسبب إنجاز آخر، قضية التاج الملكى. كيف كشف أرخميدس غش الصائغ الملكى الذى خلط ذهب التاج بالفضة.

كان السيد روش يعرف القصة. وبابتسامة ماكرة، كان يستمع إلى الرواية التى يحكيها له دون أوتافيو، ولم يتمكن من منع نفسه من أن يصيح متعجباً:

– أن ما يجعلك أرخميدس تفعله، هو ضرب من الجنون! منذ نصف ساعة وأنت تمجد لى الموازين! أنت، الذى كنت مستعدا، هذا الصباح نفسه، أن تغتالها! لأن، فى الواقع، لم يفعل بطلك سوى أنه لم يكف عن جعل الموازين تتكلم!

نظر إليه دون أوتافيو، مذهولاً، متأملاً السيد روش بإعجاب غير مكبوت:

– أنت، إذن، لم تتغير، تجد دائمًا الوسيلة لكى تخرج شيئًا لم يسمعه أحد أبداً من قبل. هل هذا ما علمته لك، الفلسفة؟

دون أن يرد، واصل السيد روش:

– ليس هذا كل شىء! ها هو دون أوتافيو، مهرب كبير أمام الخالق، يبتهج الآن لأن أرخميدس خاصته كشف مزيفًا! هنا، أنت من يدهشنى.

– نعم، حسن. أقر دون أوتافيو، محرجًا. لا أحد كامل.

– إذا استمررت، سينتهى بك الأمر بأن تحرف الرواية!

– آه، لا تقل أشياء قذرة. ما رويته لك توًا، سمعته لأول مرة هنا تحديداً، ومن فم مدرسى. ولقد دامت روايته وقتًا أطول بكثير من روايتى. أن يكون أحد أبناء سراقوصة قد وجه مثل هذه الضربة لهذا الرومانى، لا يمكنك تخيل التأثير الذى أحدثه ذلك فى.

كنت مبتهجاً .إن أرخميدس انتقم لى من كل هؤلاء الناس القادمين من روما، المنتفخين، كل إيطاليى الشمال هؤلاء الذين كانوا يأتون إلى جزيرتنا كبلد محتل ويعاملوننا معاملة حقيرة. وفجأة، هنا، فى المكان الذى أكون موجوداً فيه الآن، منذ.... أوه، لا داعى لعد السنوات، منذ وقت طويل. لقد منحنى الفخر بأن أكون قد ولدت هنا.

وبعد بضعة أيام من عصر يوم عيد الفصح هذا، كنا فى الفصل، وحدثنا المدرس عن مسلمة أرخميدس. أتعرف مسلمة أرخميدس؟

– لا. أجاب السيد روش، حانقًا فى داخله.

"لن يعطينى الآن درسًا فى الرياضيات، لى أنا! بعد كل ما تعلمته فى هذه الشهور الثمانية الأخيرة!" لكن، كان ذلك حقيقيا، وكان ذلك مثيراً للدهشة، فطوال الشهور الثمانية لم يتقابل أبدا مع أعمال أرخميدس. وهو ما اعطى الميزة لرجل المافيا العجوز.

– إيه حسن، سأخبرك بها. قال دون أوتافيو الذى كان يشرب لبنًا رايبًا. قال لنا المدرس، إنى اتذكر ذلك حرفيا تقريبا: " يوجد دائما مضاعف للأصغر يفوق الأكبر." لم نفهم شيئا. عندئذ، قال لنا: "إذا كان لدينا قطعة مستقيمة صغيرة وأخرى كبيرة، يمكننا دائما، بمضاعفة الصغيرة، تجاوز الكبيرة." احدث ذلك انفجارا فى رأسى. دق الجرس بعد ذلك مباشرة. كنت اريد أن أتكلم مع المدرس، لكنه كان فى عجلة من أمره. وفى طريق عودتى إلى المنزل، جلست على أحد الأطلال التى تراها. وفكرت، وكانت أول مرة افكر. بالطبع، لا بد ان ذلك حدث من قبل، لكن دون إرادة منى، بينما فى ذلك الوقت، اجبرت نفسى على التفكير. قلت لنفسى، تافيو، إنك أنت القطعة المستقيمة الصغيرة. وأتضح كل شىء. قال المدرس أن أرخميدس قال: "مهما كنت قطعة مستقيمة صغيرة، تستطيع أن "تتضاعف" وتصبح أكبر من أى قطعة مستقيمة كبيرة. مهما كانت كبيرة!"

يوم الأحد التالى، عندما قابلت الكونت، مثل كل ايام الأحد صباحًا، وكان يمر بساحة القرية، وحياه أبى منحنيًا، قلت له فى رأسى: "كونك كونتًا كما أنت، سأتفوق عليك!" شعرت بدفء فى قلبى كما لو كنت شربت. لكن كيف اتضاعف؟ منذ ذلك اليوم، هذا ما اردت تعلمه: أن اتضاعف للتفوق على أى كبير، وأكبر الكبراء. وها أنت ترى، لقد تعلمت.

ظل السيد روش صامتًا. إن ما قاله دون أوتافيو قد هزه. ثم، قال تقريبًا لنفسه:

– يوجد دائمًا صغار جدد.... وبعضهم أيضًا يريد التفوق على الكبار. ولقد أصبحْتَ كبيرًا.

– أنت لا تعرف إلى أى درجة أن ذلك صحيح. لكن أنا، إننى كبير لم ينس أنه كان صغيرًا، وبالتالى فإننى مستمر فى مضاعفة نفسى.

– أعرف: "اعطنى نقطة ثابتة وسأرفع الكرة الأرضية." إنه أرخميدس الذى قال ذلك. تستطيع كتلة صغيرة، بوزنها الذاتى، بفضل رافعة، أن ترفع أثقل فيل. لكن لا بد أن تعرف أين تتموضع!

– ثق بى! لقد تحدثت عن أرخميدس، سأروى لك كيف انتهت المعركة.

أمام متاريس الأشردين، هزم أكبر عالم هندسة يونانى، المولود فى سراقوصة، أكبر قائد رومانى. وبدلا من العودة إلى الشمال من حيث أتى، استخدم مرسلس سلاح الجبناء: الحصار. ما لم يستطع الحصول عليه بالسلاح، عزم على الحصول عليه بالتجويع. وبعد مضى عامين، كانت سراقوصة لا زالت تقاوم.

إن طول سور ديونيشيوس، الذى شكل حماية له، كان سببًا فى ضياعه. كيف يمكن مراقبة سور ممتد لهذه الدرجة طوال مثل هذه الفترة الطويلة جدًا؟ وأثناء ليلة احتفال، فتحت مجموعة من مواطنى سراقوصة، خونة، قذرون لا يفكرون إلا فى الأكل بشراهة، بابًا لم يكن محروسًا بشكل جيد فى جدار إبيبوليس. وتدفق منه الرومان على المدينة. وتم الإستيلاء على سراقوصة!

اندفع مرسلس. يريد أن يرى هذه الآلات التى تسببت فى فشله. اصيب بالإنهيار. وفهم لماذا لم يكن يستطيع الفوز فى مواجهة مثل هذا العدو، ولماذا ما كان يستطيع أبدا، بدون هذه الخيانة، الإستيلاء على المدينة بقوة السلاح. ورحل باحثًا عن أرخميدس، الذى تعذر العثور عليه.

بينما المدينة، تتلألأ أمام عينى السيد روش بآخر ضوء للنهار، يحكى دون أوتافيو عن تلك الليلة من عام ٢١٢ التى سقطت فيها سراقوصة. لم يجد السيد روش صعوبة فى تخيل المشهد. تنتهى ليلة النهب والسلب. حرائق هنا وهناك! ومجموعات من الجنود السكارى يغنون أثناء خروجهم من منازل أثرياء سراقوصة، يحملون بين أذرعهم أوانى مائدة من الفضة وأوعية من الذهب. وكلما ابتعدنا عن الأشاردين، يخفت الضجيج والضوء. ويبزغ النهار على سراقوصة وقد خربت.

أسفل المتاريس، على بعد بضعة أمتار من البحر، كان أرخميدس ممددا، يده موضوعة على الأرض. ولم يمح الماء بعد الأشكال التى رسمها بإصبعه على الرمل الطرى. على توجته(*) البيضاء التى تخللها الرمل، بقعة دم. إن الجندى الرومانى الذى فاجأه، منذ بضع لحظات، عاد أدراجه نحو المدينة. غارقا فى هندسته، لم يسمع أرخميدس، أو لم يرد أن يسمع، الخطوات التى كانت تقترب. لم يستدر. أن الأشكال التى داسها الجندى بقدميه تشهد على إحباط القاتل ،وسخطه لأنه لم يعثر فى جسد هذا العجوز على أى شىء ثمين.

صمت دون أوتافيو. ثم:

"فى بضع ساعات، فى ذلك النهار، يوم عيد الفصح، منحنى هذا المدرس، عبر أرخميدس، عدة أشياء فى آن واحد، الفخر بأننى ولدت هنا، والوسائل لعدم قبول

(*) التوجة ثوب رومانى فضفاض. (المترجم)

وضعى، وحزن الهزيمة والرغبة فى الانتقام. لقد جعلنى اشيخ، خلال بضع ساعات. كان أرخميدس فى الخامسة والسبعين عندما مات.

كان دون أوتافيو متأثرًا بشكل عميق وهو يحكم على هذه النتائج. هذا الرجل المستبد، هذا الشيخ الجليل الذى لا ذرية له، والذى لا يحيط به سوى مستشارين، وحراس، ومحامين ورجال مصارف لم يكشف، بدون شك، عن قلبه أبدًا بهذا الشكل التام لأحد. إلا، ربما، لجروسروفر، لكن بكل تأكيد ليس بهذا الإنفعال وهذه الصراحة. هنا، كان المكان يلعب دورا، كان دون أوتافيو، فى مدينته، فى المكان ذاته حيث وقع الحدث. لم يكن يروى ذكريات، إنما كان يعيش ماضيه مجدداً.

لقد تأخر الوقت، لنعد إلى المنزل. قال دون أوتافيو بصوت متعب.

- يا إلهى، صاح السيد روش،نسيت أن اتصل هاتفيًا ببيرت. لقد وعدتها أن اتصل بها كل مساء قبل الساعة الثامنة. ستشعر بقلق شديد.

فى الليل الذى هبط، دفع دون أوتافيو المقعد، عبر الصخور، ببطء أكثر بكثير عنه فى الذهاب. كان السيد روش يسمعه يلهث من المجهود.

لحقا بالليموزين، واستعاد السيد روش بمتعة ملمس الجلد الطرى للمقعد الذى ساعده دون أوتافيو للجلوس عليه. انطلقت السيارة دون صوت، ثم سلكت طريقا فرعيًا عبر الهضبة.

سارت وراءهما سيارة الحراسة، وقد اقتربت، تتبعهما. كانت الليموزين تسير بهدوء نحو قصر الكونت، الذى حصل عليه دون أوتافيو منذ سنوات.

هبط الليل بسرعة كبيرة. أضاء دون أوتافيو كل مصابيح السيارة.

فى صمت الليل، فكر السيد روش مجدداً فى هيبياس الإليسى. مثل هيبياس، بدأ دون أوتافيو حياته فقيراً وختمها ثريًا جداً. بدأت ثروة هيبياس عندما ذهب إلى مدينة

إنيكوس، في صقلية، حيث ربح أموالاً طائلة. ولم يعرف أحد كيف تم له ذلك. بالنسبة له، كل القضايا كانت قضايا تقنية. لم يكن يربك نفسه بالنظريات، ولا يمنع نفسه عن أية وسيلة، وكان يلجأ إلى كل الحيل الممكنة للوصول إلى أهدافه. صورة طبق الأصل من دون أوتافيو.

– ٤٤٩٦٣ ملياراً و٥٤٠ ...

خرج السيد روش بعنف من أفكاره ونظر إلى دون أوتافيو. "إنه يردد حسابه المصرفي، أو ماذا، لكي يثير دهشتي!"

– .... مليون عام! هذا هو الزمن الذي كان سيستغرقه أرخميدس، إذا انطلق بسرعة حصان يركض، لكي ينقل الكرة الأرضية مسافة بوصة واحدة بواسطة رافعته! أحد الإنجليز قرر حساب ذلك. قال دون أوتافيو وهو يقهقه. حسن، موافق. ما الذي يغيره ذلك الحساب؟ إنه يستطيع نقلها، هذا كل شيء!

"إن إخلاص دون أوتافيو لأرخميدس له عليه تأثيرات علومية(*) غريبة، فكر السيد روش. إنه يجعله يفكر كعالم رياضيات حقيقي. ففي مجال الرياضيات، لا أهمية للزمن، مليارات السنوات أم لا. أن يكون أرخميدس قادرا على نقل الكرة الأرضية برافعته، هذا فقط ما يهم!"

– إن القبر الذي أريتك إياه حالاً، القبر الذي أراني إياه مدرسي ليس قبر أرخميدس. لكنه نوع من البناء الروماني. هل يغير ذلك من الأمر شيئًا؟ لا تعتقد أني مغفل. أنا أعشق الأساطير! لكني، كما لاحظت ذلك، لا احتقر الواقع أبدًا.

(*) تتعلق بفلسفة العلوم، أي بدراسة مبادئ العلوم وفرضياتها ونتائجها دراسة نقدية توصل إلى إبراز أصلها المنطقي وقيمتها الموضوعية. (المترجم)

كان هناك سؤال يلح بشكل مستمر على بيرت. كيف يمكن مساعدتهم، هناك؟ منذ رحيل السيد روش إلى سراقوصة، كانت تبحث، محاولة تذكر كل ما جرى منذ وصول الخطاب الأول. من وجهة نظرها، لقد أصبح هناك شيء أكثر وضوحًا بشكل متزايد. لا يمكن ألا يكون جروسروفر قد ارسل إلى السيد روش إشارة تتعلق بالبرهانين، حتى ولو كانت إشارة صغيرة جدا. ليس البرهانان ذاتهما، بالطبع. لكن توضيح، علامة، دليل يتعلق بهما.

قررت الذهاب لتفتش فى مكتبة الغابة. على أية حال، كانت عاجزة عن فعل أى شيء آخر. عبرت الفناء. كانت رافعة - روش واقفة بمظلتها الكبيرة عند إرتفاع الشرفة، كان السيد روش قد اوقفها هناك قبل أن يرحل. دخلت المرسم. كان فى الحالة التى تركه عليها السيد روش قبل أن يسافر مسرعا إلى صقلية. لا ماكس، ولا السيد روش، ولا نوفيوتشر، كانت مكتبة الغابة خاوية تمامًا. فجأة، اندفعت نحو عداد صغير مخفى وراء ستارة. منذ أن تم تركيب نظام الأمن، لا يكون لدى من يدخل الغرفة سوى ٤٠ ثانية من لحظة دخوله، قبل أن ينطلق جرس الإنذار. بدأت بيرت تضرب الشفرة. بسيطة، لقد نسيت الباقى! كان جرس الإنذار سينطلق! لحسن الحظ، نجحت فى تذكر الجملة التى ابلغها بها السيد روش لتكوين الشفرة:

كم أحب أن أعلم الحكماء

عددًا مفيدًا لهم!

خالد أرخميدس، فنان، مهندس.

عدد حروف كل كلمة. كم: ٢؛ احب: ٣؛ أن: ٢؛ أعلم: ٤ ... ألغت ذلك، ثم ضربت على عجل الأرقام الخمسة عشر الأولى من الكتابة العشرية لـ π :
٣١٤١٥٩٢٦٥٣٥٨٩٧٩ . ٣٥ ثانية. أف! تم إيقاف جرس الإنذار.

جلست ولم تعرف ماذا تفعل. كانت مضطربة. إنها المرة الأولى التى تنفصل فيها عن ماكس..... خلال إثنى عشر عامًا! لم يسافر أبدًا فى مخيم صيفى أو فى رحلة مع المدرسة. ربما كانت تبالغ فى حمايته. لم يكن ذلك لأنه يعتمد عليها، اوه، هذا لا. إنه لا يعتمد عليها ولا على أحد.

مستغرقة فى أفكارها، مسحت نظرتها الأرفف. لمحت الصندوق الموجود هناك منذ وصول مكتبة الغابة، قررت فتحه وترتيب محتواه فى الأرفف.

فتحتْه: كانت هناك رزمتان من مجلات الرياضيات، كل رزمة مربوطة بعناية. قطعت الخيوط وبدأت تضع المجلات على آخر رف لا يزال خاليًا، مع الحرص ألا تختلط مجلات الرزمتين.

هل السيد روش أهملها لأنها حديثة؟ أغلبها كان بالإنجليزية، بعضها بالفرنسية، والألمانية والروسية.

فحصت بيرت العناوين لكى تفهم الفرق بين الرزمتين. لم تجد أى تفسير. وهى تتصفح أول مجلة، لاحظت، وهى تقرأ الملخص، أن هناك مقالا موضوعًا تحته خط بالحبر.

– أمى! (كانت ليا تناديها من الشرفة.) تعالى سريعا! هاتف! سراقوصة!

كان ماكس. كان يتكلم إلى جوناثان، والسيد روش يكرر لماكس ما كان يقوله جوناثان له. لقد تكلموا جميعا معا. عندما وضعت ليا سماعة الهاتف، انفجرت بيرت فى البكاء. أصاب الذهول ليا وجوناثان، لم يعرفا ماذا يفعلان. لا يتذكران أنهما رأيا أمهما تبكى.

كل شىء كان على ما يرام فى سراقوصة! فيما عدا نوفيوتشر، الذى كان مضربًا عن الطعام. تذكرت بيرت أنها تركت باب مكتبة الغابة مفتوحًا. عادت إلى المرسم واستأنفت قراءة رزمتى المجلات. فى كل مجلة، وضع خط تحت مقال فى

الملخص. على سبيل المثال، فى العدد ٢٩ من مجلة رسالة فى الرياضيات البحتة والتطبيقية (Commmunication on Pure and Applied Mathematics) لعام ١٩٧٦، مقال لجورو شيمورا Goro Shimura، "القيم الخاصة لدالة زيتا المقترنة بأشكال الناب(*) ". وفى العدد ٤٤ من مجلة انفنشن ماثماتيكا Inventiones Mathematicae لعام ١٩٧٨، مقال لبارى. سى. مازور Barry.C.Mazur، "ايزوچينات جذرية من الدرجة الأولى".

متصفحة أحد المقالين، تلقفت هذه السطور القليلة التى تفتتح مقال جورو شيمورا:

١- مقدمة

لعدد صحيح موجب k ورمز دريشلت χ موديول عدد صحيح موجب n بحيث $\chi(-1) = (-1)\chi$، وليحدد $G_\kappa(N,\chi)$ الفراغ الإتجاهى لكل الأشكال الموديولية تامة الشكل f(x) بحيث تحقق

$$f(\gamma(z)) = \chi(d)\,(cz + d)^{\kappa} f(z)$$

بالنسبة لكل $\gamma = \left(\begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix}\right) \Sigma \gamma_0(N)$

حيث z هو المتغير فى نصف المستوى العلوى،

$$\gamma(z) = (az+b) / (cz+d) ,$$

و

$$\gamma_0 (N) - \{ \left(\begin{smallmatrix} a & b \\ c & d \end{smallmatrix}\right) ?\ SL_2 (Z) / c \equiv 0 \pmod N \}$$

(*) هو نقطة مزدوجة ينطبق عندها الماسان لمنحنى. (المترجم)

وفجأة، شعرت أنها منهكة بشكل مريع.

جلست جيوليتا وراء مقود سيارة رياضية رائعة وكان ماكس قد جلس إلى جوارها. جعلت سقف السيارة ينزلق. ورماهما الشخص الصغير الأنيق، الذى لمحهما، بنظرة سوداء.

نصب سرير صغير ولطيف فى غرفة السيد روش الزرقاء. ونام عليه ماكس على الفور، كانت وجنتاه وجبهته وردية. لقد أصابته ضربة شمس أثناء نزهته مع جيوليتا مارى.

لم يكن السيد روش يشعر بالنعاس. كان لا بد أن يهضم كل ما اكتشفه فى هذا الوقت القليل جدا. وجود دون أوتافيو، والعلاقات بينه وبين جروسروفر، والعمليات الغامضة لهذا الأخير، ودور نوفيوتشر، وفقدانه الذاكرة الذى يصعب تصديقه، فضلاً عن قصة اللوحات المسروقة والمعلقة فى المصلى السرى. كان مترنحًا وكأنه تلقى ضربة.

كم كانت بعيدة مكتبة شارع رافينيون الهادئة! لنتحدث عن ذلك. لقد تم مباشرة حل قضيتين من قضايا شارع رافينيون الثلاث: شخصية الرفيق المخلص وتحديد هوية العصابة التى كانت تريد الاستيلاء على البراهين. إنه لأمر قاس إدراك أنهم لم يفعلوا شيئًا لاكتشاف حل القضيتين. لقد قدمت لهم الإجابات على طبق من فضة. بإستثناء بيرت: لقد تمكنت من رصد وجود تافيو فى قصة قلعة ألموت. إن ضلال السيد روش وحده حال دون أخذ هذا الدرب فى الاعتبار. أما فى ما يتعلق بنوفيوتشر، فإن الأمر

يدعو للضحك. طوال سبعة أشهر، كانت الإجابة أمام أعينهم. ألم يؤكد السيد روش، الأسبوع الماضي فقط، وبشكل حاسم، أنهم لن يستطيعوا الرد على السؤال إلا بالذهاب إلى مانوس!

وهم مغمورون في المغطس حتى أعناقهم، لم يعرفوا أن يروا الماء وهو يفيض، على نقيض أرخميدس، والأكثر من ذلك أنهم لم يتمكنوا من اكتشاف سبب هذا الفيضان. كان يمكنهم أن يختالوا بـ"وجدتها" خاصتهم. ومما يبرئ ساحتهم، ضرورة القول أن الحل كان مستبعدا تماما لدرجة أن لا أحد كان يمكنه العثور عليه. لا أحد سوى دون أوتافيو. وهنا تكمن قوته؛ إنه لا يمنع نفسه عن أي افتراض. هيبياس الإليسي. في هذه المناسبة، كان تفكيره أكثر علمية منا بشكل فاضح. بالنسبة لنا، كان لا يمكن للرفيق المخلص إلا أن يكون آدميا. إنها خطيئة اعتبار أن الإنسان هو حقيقة الكون المركزية. وسان فرانسوا داسيز الذي تكلم إلى الطيور! إن كان هو قد تحدث مع طيور الدوري، لماذا لا يتحدث جروسروفر مع ببغاء؟ ما أسر به القديس لطيور مدينة شمال إيطاليا الصغيرة ظل سرا إلى الأبد. هل سيكون الأمر نفسه بالنسبة للأسرار التي باح بها عالم الرياضيات ـ المهرب القاطن في مانوس لببغائه ماماجينا؟ هل سيعرف السيد روش ذلك، ربما في الغد؟

مع ذلك، زعيم من صقلية مفتون بعالم هندسة قديم! أن يكون أرخميدس شخصية تبعث على الفضول والإعجاب، ليكن، لكن في حالة دون أوتافيو، يتعلق الأمر بشغف حقيقي لصيق به منذ الطفولة.

فجأة، تذكر واقعة لم يعرها إهتمامًا في وقتها. خلال جلسات الرياضيات العديدة، لم يتناول حقًا أرخميدس. لامسه مرة أو مرتين على أكثر تقدير. مع الأخذ في الاعتبار أهمية أعمال أرخميدس، كان من المفترض أن يثير ذلك حيرته. لكنه لم يكن عالم رياضيات. على النقيض، صاحب المكتبة الذي كانه قد لاحظ غياب أعماله في مكتبة الغابة. لا يوجد أي كتاب لأرخميدس في الأرفف المكرسة للرياضيات الإغريقية!

والسبب فى ذلك! إنها كانت هنا، أمام عينيه، مرصوصة فى الخزانة الصغيرة الأنيقة فى الغرفة الزرقاء. مما يجعله يحكم بأن المكتبة الصغيرة كلها مكرسة لعالم رياضيات سراقوصة.

أول كتاب فتحه السيد روش كان جوهرة، ولقد فتحه لهذا السبب. نسخة من حياة مرسلس، لبلوتارك، مزخرف برسومات مصغرة رائعة من صنع جيرولامو الكريمونى. بدقة أكثر، إنها نسخة من حياة رجال مشاهير، حيث كان بلوتارك يروى معركة الأوريال الشهيرة بأدق تفاصيلها. بحث السيد روش عن تاريخ الطبع MCDLXXVIII . اطلق صفارة من الدهشة. كان لديه أمام عينيه واحد من أوائل الكتب المطبوعة! قبل كتاب لوكا باكيولى الإضافة Summa بستة عشر عامًا!

ثم كانت هناك أعمال مؤرخين وفلاسفة من العصور القديمة حكوا فصولاً من حياة مواطن سراقوصة، تيت – ليف، وبوليبوس، وأثيناوس ، وشيشرون. لا يوجد ما يثير الدهشة فى أن يكون دون أوتافيو ملما بأبسط تفاصيل حياة بطله، بعد مثل هذه القراءات.

على الأرفف الأخرى، كانت توجد أعمال أرخميدس ذاته. الملاحظة الأولى، كانت هناك أعمال كثيرة. على خلاف الكتاب الإغريق الآخرين، لقد عثروا على كل أعماله تقريبا.

راجع السيد روش هذه الأعمال لحظة طويلة.

أثار عنوان كتاب حيرته، موحيا له بفكرة جعلته يبتسم: هذا العالم من سراقوصة الذى يمضى وقته فى اغراق السفن الحربية، واحراق المراكب، وسحقها تحت أكوام من الحجارة، ورفعها بيد من حديد لرميها من نقطة أعلى. بإختصار، الذى يمضى وقته فى إغراق السفن، ما الذى يشغله؟ الأجسام الطافية، كان ذلك عنوان العمل الذى شرح فيه أرخميدس شروط طفو الجوامد! كتب أرخميدس، " أننا نقر كمبدأ أن للسائل طبيعة

تجعل الأجزاء المضغوطة أكثر تدفع الأجزاء المضغوطة أقل من مكانها، بما أن أجزاء السائل منظمة بطريقة متساوية ومتجاورة." ثم، بعد ذلك، وجد مجدداً ما قاله له دون أوتافيو هذا العصر، بشأن شكل الماء. "إن سطح أى سائل فى حالة سكون سيكون له شكل كرة مركزها هو مركز الأرض نفسه."

صوت. ظهرت رأس دون أوتافيو فى انفراجة الباب:

– أنت لست نائما؟ لقد رأيت النور...

– .... ودخلت. كما فى أفلام الأربعينيات من القرن العشرين. ادخل إذن! صاح السيد روش.

– صه! قال دون أوتافيو، بنبرة لوم مشيراً إلى ماكس النائم.

" لا تنقصه الوقاحة! فكر السيد روش. يخطفه، ويزج به فى طائرة تنقله على بعد ٢٠٠٠ كيلومتراً من دياره، ويلومنى لأنى اتكلم بصوت عال خوفا من أن أوقظه!"

– ماكس أصم، يمكنك التكلم بصوت أعلى. أخبره السيد روش.

– كنت تعاين الكتب. رائعة، أليس كذلك؟

ولدهشة السيد روش، ذكر العناوين عن ظهر قلب، مثلما كان تافيو الصغير، بدون شك، يتلو عديات صباه: تربيع القطع المكافئ. الكرة والإسطوانة. الحلزونات. الأجسام المخروطية وأشباه الكرة. قياس الدائرة. الأجسام الطافية. بحث المنهج. العداد الرملى.

وضع نظارته، وسحب كتاباً من المكتبة.

– آه، العداد الرملى!

وبدأ يتلو:

"البعض يعتقد، يا ملك جيلون، أن عدد حبات الرمل كبير بشكل لانهائي، ومن ثم فإنهم يقصدون كل الرمل الراقد في كل بلد مسكونا كان أو غير مسكون، وليس رمل ضواحي سراقوصة فقط."

وجه دون أوتافيو نظرة إلى السيد روش كانت تقول شيئا ما مثل: "إنني اضع نظارات، لكن لدى ذاكرة. أتستطيع أن تفعل ذلك؟"

ثم تحمس، مشيراً إلى الكتاب:

"هنا، سينطلق أرخميدس! بواسطة أصغر شيء في العالم: حبة رمل، سيقيس أكبر شيء موجود: الكون بالكامل. أتعرف كم عدد حبات الرمل؟ عدد طويل من ٦٤ رقما! ذات مساء في مانوس، كان الحر رهيبا، وكنا على الشرفة، وروى لي الجار كيف قام أرخميدس بالمهمة. لقد استغرق ذلك ساعات، كانت لديه موهبة رواية القصص، قصص الرياضيات، كما كان يقول. كلما زاد العدد، شربنا أكثر. في النهاية، كنا سكارى بعض الشيء. قال لي أن أرخميدس نجح في خلق نظام يستطيع أن يصل حتى أعداد طويلة، يبلغ طولها.....(ضبط نظارته، وتصفح الكتاب).... طولها ٨٠ مليون من المليارات من الأرقام! ثروة! لقد حلمت بها. آلاف الآلافمن الوحدات التي لا يحصى عددها من فئة آلاف الآلاف لدورة آلاف الآلاف! عجبًا، صاح فرحًا، لقد تذكرتها فجأة! وبئس هؤلاء الرومان بأعدادهم المثيرة للسخرية. كان الجار لا يحبهم بتاتا. وتلاقينا في ذلك. لقد حكى لي أنه لم يكن لديهم عالم رياضيات كبير طوال ألف عام تقريبًا! وكان ذلك يثير غضبه بشدة. لا يمكنك تصور المتعة التي شعرت بها عندما عرفت أنهم أصفار في الرياضيات. فكرت مجدداً في مدرسي. في ذلك المساء قال لي إنكما عندما كنتما طلبة، أنت كنت من أنصار طاليس وهو من أنصار فيثاغورس. إني أتذكر أنكما كنتما تتعارضان بشأن كل شيء، وكان ذلك غريبًا، فقد كنتما دائمًا معًا ورغم ذلك لم تكونا متفقين أبدا. مثل زوجين عجوزين. إني اتذكر حالات الغضب

المفاجئ بشأن دانتون - روبسبيير وبشأن فيرلين - رامبو. بالنسبة لى أنا، كان أرخميدس، لكن لم اصرح بذلك أبدا. قبل أن احضر مباشرة، فكرت أننا لو لعبنا طاليس، فيثاغورس، أرخميدس، لكنا ربحنا الرزمة. ثلاثى ممتاز! إن اللعبة ليست "كأس الويسكي الخاص بى" كما يقول الإنجليز.

فجأة، توقف، متأثراً، مشيراً إلى الكتب:

"إن هذا هو كل ما تبقى لى من الجار. لقد اعطانى إياهم منذ سنوات. كل هذه الكتب جاءت من مكتبته. اعتقد، أنى لم احدثك عنها.

كانت اللحظة خطيرة، لا مجال خاصة لأى زلة لسان، قال السيد روش لنفسه.

"كانت بلا شك من أجمل مكتبات العالم، كتب رياضيات فقط، نادرة جداً، مثل هذا الكتاب، قال وهو يشير إلى كتاب بلوتارك. لقد جمعه بنفسه، جزءا جزءا. لقد امضى سنوات لكى يجمعه. وكلفه ذلك ثروة؛ كل ما كان يكسبه كان ينفقه على ذلك. فى كل مرة استطعت، قدمت له المساعدة، سواء بإضافة بعض المبالغ الصغيرة التى كانت تنقصه، أو بالضغط بلطف على الملاك المترددين، لكن كل ذلك حدث بأكبر قدر من الكياسة ولم يتم خداع أحد. أنا، لا اعرف شيئا فى الكتب، لكن أنت، أنت صاحب مكتبة، هذا حقيقى. آه، كانت ستجعلك تحلم. أغرب ما فى الأمر أن مكتبة مدهشة بهذا الشكل توجد فى بيت فى قلب الغابة. كنت أجد هذا الوضع، كيف أعبر، يبعث على السخرية. كتب مليئة بالحسابات والنظريات، وسط أشجار المطاط العملاقة! إنه وضع يتطابق تماما مع الجار! اوه، كان قد اتخذ إحتياطات. لم يضع المكتبة فى أى مكان، لكنه وضعها فى غرفة باردة وجافة بدرجة كافية. لأن الرطوبة، هناك، تقتل كل شىء. وكان قد طلب أجهزة للتحكم فى الرطوبة وأشياء أخرى من هذا النوع، تعرف، مثل الصور الكهربية للدماغ فى المستشفيات، ترسم بريشة خطوطاً على الورق. ذات يوم، تعطل النظام، وكنت هناك. لم أره أبدا هكذا، كان مفجوعا. كان متمسكا بها، بمكتبته! أنا، الكتب، ليست....

– كأس الويسكى الخاص بى، همس له السيد روش ساخرا.

– وكل ذلك لكى ينتهى بهم الأمر محترقين!

كان على السيد روش أن يبدى رد فعل:

– محترقون؟ تساءل بمرارة.

– فى حريق منزله. كل شىء احترق. وهو أيضًا!

شعر السيد روش بتصاعد الغضب داخله. كان عليه أن يكون حريصا جدًا لكى لا يكشف نفسه. يجب ألا يثير أى شىء يقوله الشكوك بأنه يعرف الكثير عن هذه الواقعة. كانت كلمات الخطاب لا تزال فى رأسه. كان عليه أن يراوغ:

– أفكر فجأة فى قصة دارت أحداثها ليس بعيدا عن هنا، فى كروتونا، قرنان أو ثلاثة قرون قبل أرخميدس خاصتك، قال السيد روش. ربما رواها لك جروسروفر، إن الأمر يتعلق بالفيثاغورسيين. فى كروتونا، كان يعيش رجل ثرى وقوى اسمه سيلون. كان معجبًا بالفيثاغورسيين، ويأبى إلا أن يتم قبوله فى صفوفهم. كان الفيثاغورسيون يجدونه، لنقل، مريبا. ورفضوا إنضمامه. أثار رفضهم سخط وغضب سيلون؛ لم يكن معتاداً على أن يرفض أحد ما يريده. وذات مساء، كان أعضاء المدرسة مجتمعين فى مبناهم؛ اقترب سيلون وأنصاره واضرموا النار فى البيت. مات كل الفيثاغورسيين. ولم ينج سوى واحد فقط.

انتصب دون أوتافيو، شاحبًا. ظل لحظة دون أن يتفوه بكلمة، كانت يده تضغط بشدة على مقبض العصاة.

– من الرجل الثرى القوى؟ أتقول، يا بيير روش، أننى أشعلت النار فى منزل الجار؟ أتقول أننى قتلته؟

شعر السيد روش بالخوف. كان غضب دون أوتافيو مرعبًا:

– إنك تحكم على بتعسف لا يصدق. قتل صديق...

– .... رفض أن يعطيك ما كنت تريده. وإنه، بدون شك، الوحيد الذى فعل ذلك....

– نعم، الجار رفض إعطائى ما كنت اريده. وإنه الوحيد الذى فعل ذلك. نعم أثار ذلك حنقى. لكن كان يجب أن يعطينى رده النهائى فى ذلك المساء. ولهذا السبب كان لدينا موعد معه فى المنزل مساء. لقد قدمت له مبلغًا ضخمًا. كان لا أحد يعرف ماذا سيكون رده.

عض السيد روش على شفتيه لكى لا ينفجر. كان يعرف كل ذلك: سوف يعودون حالا، عند هبوط الليل. تستطيع أن تصدقنى، لن يحصلوا على براهينى! سوف احرقهم بمجرد أن أنهى هذا الخطاب.

– وصل رجالى أولا. كان المنزل مشتعلا. وجئت بعد ذلك مباشرة. كان المنظر رهيبا، بيت خشبى كبير، من المستحيل إيقاف الحريق، مستحيل تقديم النجدة لالجار. كنت منهكا. غادرنا بسرعة. كانت الشرطة ستصل، وكان من الأفضل ألا ترانا فى المكان.

انحنى دون أوتافيو ونظر إلى السيد روش فى عينيه.

"يهمنى أن تصدقنى، يا بيير روش. أنت الشخص الوحيد الذى اريد إقناعه. أتسمعنى؟ ولهذا السبب أيضا جعلتك تحضر عندما علمت إنك حى.

– لم تكن هناك حاجة لأن تخطف حفيدى. كل ما كان عليك فعله هو دعوتى ببساطة. أتعتقد حقا أنك لم تكن تعرف ما سوف يكون عليه رد الجار؟

– طالما أن الشيء لم يتم قوله.

ظل كتاب بلوتارك مفتوحًا على منضدة صغيرة بقائمة واحدة حيث وضعه دون أوتافيو. كانت الرسومات المصغرة لجيرولامو الكريمونى التى تزين الصفحة تتراقص

فى تأثيرات مرنية من ألق الألوان البارع. تكلم دون أوتافيو إلى نفسه وهو ينظر إلى تلك الرسومات:

"كان ذلك بعض الشيء كأنى تقاسمت وحدى مع أرخميدس إحدى نظرياته السرية.

ثم، رافعا رأسه فجأة، وشعره الفضى يلمع بشدة فى ضوء المصباح:

"اريد منك أن تسمعنى، يا بيير روش، بمعزل عن روابط الصداقة التى كانت تربطنى بالجار، لم تكن لى أية مصلحة - وكرر الكلمة - فى أن يموت. إن موته، يعنى كارثة بالنسبة لى. إن موته يعنى أن تختفى براهينه معه.

- تخيل أنك تمكنت من إغتصابها منه بالقوة، سأل السيد روش، الذى كان يرفض أن يترك نفسه يتأثر بما يعلنه دون أوتافيو، كان سيتعين عليك بعد ذلك أن تقتله. لأنه كان فى مقدوره أن ينشرها فى أية لحظة، مثل خبيرنا الذى تكلمنا عنه هذا الصباح.

– لذلك، أستطيع أن اقسم لك، أنه ما كان ليفعله أبداً. كان سيفضل ألف مرة أن نكون إثنان نملك هذه البراهين، عن جعلها علنية. هذا بالضبط ما كنت أرغب فيه. لم اكن اريد نزع البراهين منه، لكن امتلاكها معه. نحن الإثنان وحدنا. كنت اتطلع إلى هذا التواطؤ.

بعد وقت كان يتذكر فيه رغبته الضائعة، استرد كل رباطة جأشه:

– يبقى أنه مات و لم احصل على البراهين. وفى ذلك دليل. وليس إفتراضاً.

ارتبك السيد روش بالحجة الأخيرة. فى الواقع، ما كان جروسروفر سيعلن أبداً براهينه. حتى ولو كان ذلك لمعاقبة دون أوتافيو.

– يبقى أن هذا الحريق، لقد قلت ذلك بنفسك، حدث مباشرة قبل موعدكما، مباشرة قبل أن يرد على ما يجب تسميته إنذارك. وأن هذا الحريق هو الذى تسبب فى

موته. لا تستطيع إنكار ذلك. وسواء كان قد انتحر للهروب أو كان الحريق حادثًا طارئًا – كان يريد حرق أوراقه لكى لا تستولى عليها. يبقى أنك مسئول عن موته. إنك لم تحترم رغباته، لأن رغباتك مقدمة على رغبات الآخرين. لم تحترم إرادته. ولم تحبه بشكل جيد.

جلس دون أوتافيو. لقد آلمته جملة بيير روش الأخيرة.

كان لا يزال لدى السيد روش شىء ليقوله. أن ما دفعه للكلام هو نوع من الأمانة، والإخلاص لشبابه. لقد كان متعبًا، وكان الوقت متأخرًا، وكان الأمر زائدًا عن حده. وفضلا عن ذلك، إن تدخل قصة دون أوتافيو فى حياته حدث بطريقة غير مباشرة. ولقد اصابته هذه الطريقة بعنف رهيب. كان ماكس لا يزال محجوزًا فى هذا القصر الرائع الواقع على مرتفعات سراقوصة والذى يرجع إلى القرن الثامن عشر!

ـ لدى شىء آخر لأقوله لك. بصدد ما رويته لى عصر هذا اليوم بشأن مدرسك وأرخميدس. لكنه يتعلق أيضا بما تحدثنا عنه توا. إننى اتفهم أشياء كثيرة بخصوصك، ولقد تأثرت أحيانا بذلك. واعتقد أنك لم تتكلم عن ذلك مع أحد أبدا. افهم ثورتك، والكرامة المستردة بفضل هذا المدرس وبفضل....أرخميدس. لكن الطريقة التى اخترتها لكى تنتقم، والوسائل التى تبنيتها لم تغير العالم فى شىء، يا تافيو.

– وهل تعرف أفعالا؟ وأناسا؟ غيروا العالم؟

– ما اريد قوله، أن انتقامك لم يحسن من حال العالم، لكنه افسده أكثر بعض الشيء. يوجد دائما فى شوارع سراقوصة القدر نفسه من صغار مثل تافيو وكذلك فى ريف جزيرتك ذات النقاط الثلاث. وإذا كان أرستقراطيو فترة شبابك الرومان قد خفضوا رؤوسهم قليلا، فإن زعماء المافيا أصبحوا الطغاة الجدد لباليرمو، أو كاتان أو كورليون. إن أموالك تسيل مثل السم. بالطبع، لقد أصبحت دون أوتافيو، الناس تحييك، وتقطن فى الأعالى، فى قصر الكونت! يرتعش الناس أمامك. والصبية،

فى مثل سن الصغير، مدمنون على الحقن. ويسيل الهيروين فى أوردتهم مثل مصل قطارة يقتلهم.

– امنعك من أن تقول ذلك! أنا لم امد يدى للمخدرات. أبدًا! أنا أيضًا، يا بيير روش، لدى حدود، كل ما فى الأمر أننى وضعتها أبعد قليلا من حدودك.

– يبقى أنه فى نظامك المحاسبى ما قمت به لم يفعل سوى زيادة العجز، حتى وإن كنت أنت شخصيا قد تخلصت من ذلك. انظر، لكى تشبع متعتك، لم تتردد فى خطف حفيدى. مجرد صبى!

– تنسى الببغاء! قال بفخر.

– صبى زائد ببغاء. شىء آخر، بشأن مسلمة أرخميدس، المسلمة التى اعطتك هذه القوة. لقد قرأت توًا فى أحد هذه الكتب، مباشرة قبل أن تأتى، انتظر، لقد كتبتها على قطعة ورق صغيرة. عجبًا، اين هى؟ اه، ها هى: "كل قطعة مستقيمة، مهما كانت كبيرة، يمكن، إذا تم تقسيمها إلى إثنين بشكل متتالٍ، أن تصبح أصغر من أية قطعة مستقيمة أخرى، مهما كانت صغيرة."

لقد تأثر وجه دون أوتافيو بالمجهود لكى يفهم. لكن كانت عيناه تلمعان بالبريق الذى رآه السيد روش من قبل فى كل مرة كان الأمر يتعلق بأرخميدس.

– وهو ما يعنى انه يمكن جعلك أدنى وأصغر من أى شىء. أنه الوجه الآخر لمسلمة أرخميدس، أعلن السيد روش بصوت بارد.

بعد أن غادر دون أوتافيو، اقترب السيد روش من سرير ماكس. كان الصغير ينام "مطمئن البال". لو أن بيرت كانت قد تبنت ماكس فى سن أصغر، ربما كان يمكن

إصلاح صممه أو على الأقل تحسين سمعه. إنها المرة الأولى التى ينام فيها فى الغرفة نفسها مع أحد أبناء بيرت. منذ كم من السنوات لم يوجد أحد فى غرفته؟ هذا هو ما يعنى أن يكون المرء أعزبًا؛ حيث لا يسهر المرء، بالمعنى الحرفى، على نوم أحد. أن سماع تنفس ماكس البطئ و المنتظم يربكه....إنه يحب حقا هذا الصبى. اليوم، لقد كسب شيئا لا يقدر بثمن. هذا الصباح، فى المنتزه، قال: "إنه مثل حفيدى" ومنذ لحظات قليلة قال توا: "حفيدى"!

حرك السيد روش مقعده حتى الشرفة. يا له من آية هذا الجنوب! درجة الحرارة اللازمة تماما، والعطور المختلطة التى تصعد من البستان. والقمر، متفتحا أكثر من الليلة السابقة، كان يضىء البحر بشكل أوسع قليلا، ذلك البحر الذى دارت على مياهه المعارك الرهيبة التى رواها له دون أوتافيو. جذبت إنتباهه أضواء تتراقص فى المنتزه الكبير. إنها أضواء مصابيح الجيب القوية الخاصة بالحراس الذين يقومون بدوريتهم، ترافقهم كلاب الحراسة المولوسية الذين استقبلوا الشاحنة الصغيرة يوم وصوله.

لقد اخرجته هذه الأضواء فجأة من أحلامه. كان يفكر فى معارك قديمة دارت منذ ٢٠٠٠ عامٍ، وقد نسى أنه سجين فى هذا القصر الفاخر، وتحت حراسة مشددة. فى الواقع، كان الأمر أكثر دقة، لم يكن سجينًا، لكنه كان لا يستطيع مغادرة المكان. لقد ذكره ذلك بما حدث لأفلاطون، فى هذه المدينة نفسها، قبل قرن من وجود أرخميدس. ديونيشيوس الأبن، ابن صاحب القلعة، شغف بالفلسفة، وطلب من أفلاطون أن يحضر لكى يحدثه فى الفلسفة. قام أفلاطون بالرحلة. لكن لأسباب سياسية غامضة، احتجزه ديونيشيوس فى سراقوصة، مانعًا إياه من العودة إلى أثينا. أرخيتاس، الذى كان يحكم مدينة تاراس القريبة جدًا والذى كان صديقا لأفلاطون، ارسل سفينة حربية إلى سراقوصة لإعادته. لم يجرؤ ديونيشيوس أن يعترض على ذلك واستطاع أفلاطون أن يعود إلى أثينا.

دون أن يريد أن يعتبر نفسه أفلاطون، فإن وضعه ووضع المواطن الأثينى كانا متقاربين بشكل غريب. مع فارق ٢٤٠٠ عامٍ، احتجز فيلسوفان على غير رغبتهما فى

سراقوصة! وبشكل منطقى تمامًا، تابع متسائلاً من سيكون أرخيتاس الذى سيحررهم الثلاثة، ماكس، وهو ونوفيوتشر؟

علم السيد روش أن رحلته فى مجال الرياضيات انتهت هنا. كان قد بدأها مع عالم يونانى من بحر إيجة، وأنهاها مع عالم يونانى من البحر الإيونى. احتاج طاليس إلى هرم، و إراطوستنيس إلى بئر، وأرخميدس إلى مغطس، ومرايا مقعرة محرقة، وإلى أيد معدنية، إلخ. إن هرم الأول، مثل بئر الثانى، مثل أدوات الثالث ليست ضرورية لإثبات الحقيقة العلمية، كما أنها لا تحسن دقة البراهين، إنها هنا لكى تثير الخيال وتسمح بالإجابة على هذا السؤال: "فيما تعنينا هذه الحقيقة؟"

تحتاج حقائق العلم إلى قصص جميلة لكى يرتبط بها البشر. إن الإسطورة، هنا، ليست موجودة لكى تدخل فى منافسة مع الحقيقة، لكن لربطها بما يتعلق به البشر ويجعلهم يحلمون.

ارتعش السيد روش. كان الجو قد بدأ يصبح بردًا قارسًا. عند مغادرته الشرفة، سمع غناء عميقا وجميلا قادما من المنتزه. الشخص الكبير الأنيق كان يغنى لفتاته اليابانية.

كانت الشمس عالية فى السماء. فتح البستانى - السجان القفل الكبير، ودخل ماكس إلى المطيرة(*). كان نوفيوتشر جاثما فى الأعلى، فى السحاب تقريبا، مباشرة تحت سقف القش الكبير. ناداه ماكس بصوت هادئ. خرج نوفيوتشر من سباته،

(*) بناء كبير مخصص لتربية الطيور. (المترجم)

ونفض جناحيه، ومر أمام الطيور الأسيرة الأخرى، بنفس بازدرائه المعتاد، وحط على كتف ماكس.

تذكر السيد روش، الذى كان ينظر إلى المشهد من بعيد، جملة لأفلاطون تقول: "مربى طيور يحبس فى مطيرة طيوراً ذات ألوان براقة"، هكذا كان يعرف علماء الرياضيات!

خرج ماكس ونوفيوتشر من المطيرة، برأس عالية. بهر الضوء نوفيوتشر.

بمجرد أن أصبح خارجا، وضع نهاية لإضرابه عن الطعام، وانقض على حفنة الحبوب التى ملأ بها ماكس باطن يده.

حل اليوم الكبير. وضع دون أوتافيو كل الفرص المواتية لصالحه. بعد أن تكلم مع ماكس، اقتنع برغبة الصغير فى التعاون. إن الشىء الوحيد الذى كان يهم ماكس هو أن يطلقوا سراح ببغائه.

توجهوا نحو ملحق للقصر. بعد عبور بهو كبير، توقفوا أمام باب مبطن. فتحه دون أوتافيو. وعندما اراد السيد روش الدخول على إثر نوفيوتشر، وماكس ودون أوتافيو، منعه الأخير من الدخول:

– كلما قل عدد من سيسمعون هذه البراهين، سيكون ذلك أفضل للجميع.

اضطر السيد روش أن يوافق على ذلك.

ستوديو تسجيل آخر صيحة؛ منضدة تحكم ضخمة، بها عدد كبير من المقابض والأنوار الصغيرة، ومجموعة من المسجلات الصوتية، وجهاز عرض أفلام؛ والجدران مبطنة بالقماش والأرض مغطاة بالموكيت.

فى وسط الحجرة، يتدلى ميكروفون. أمام الميكروفون، مجثم مزود بمعلف ثلاثة نجوم. لقد احسن دون أوتافيو ترتيب الأشياء. مقعد أمام الميكروفون. وضع ماكس نوفيوتشر على المجثم، ثم جلس على المقعد. بينما جلس دون أوتافيو أمام أجهزة توجيه منضدة التحكم. لم يكن هناك أى تقنى. وكان دون أوتافيو قد قرر ألا يتحدث مباشرة مع الببغاء. كل شىء سيمر من خلال ماكس. ومن ثم فقد أعطاه دفترًا صغيرًا مدونًا عليه كل ما كان عليه ان يسأله للببغاء.

كانت هناك كلمات بسيطة. لكنها منتقاة لشحنتها الإنفعالية المرجوة. طبقًا لنصائح المتخصصين الذين فحصوا نوفيوتشر، يجب أن تفتح هذه الكلمات أبواب الذاكرة، مثل المفاتيح، تلك الأبواب التى اغلقت فجأة نتيجة للصدمة. كان لا بد أن تكون كلمات من فترة ما قبل الإصابة، كلمات من العالم المنسى. تلعب هذه الكلمات دور الصنارة، بحيث لو تلقف نوفيوتشر واحدة منها سيتمكنون من البدء فى جذب خيط الذكريات.

ضغط دون أوتافيو على زر. أضاء نور أحمر صغير فوق الاستوديو. علم السيد روش أن الجلسة بدأت. فى ضميره، كان السيد روش يتمنى أن يستعيد نوفيوتشر ذاكرته. وبذلك تنتهى إذن كل هذه القصة. سيكون ذلك بمثابة مكافأة للأنذال، بالطبع، لكن لم يكن فى مقدور شارع رافينيون أن يقاوم ضد قصر سراقوصة.

وفى الوقت نفسه، لم يستطع أن يخفى عن نفسه الحقيقة التى يعرفها جيداً، إذا تكلم نوفيوتشر لن يتركه دون أوتافيو يرحل أبداً. إلا إذا جعله يختفى بكل بساطة. أثارت هذه الفكرة ثورة السيد روش، الذى بدأ يتمنى نقيض ما تمناه قبل ذلك بلحظة، وبالقوة نفسها. المهم أن لا يستعيد نوفيوتشر الذاكرة. إن فقدانه لذاكرته سيكون حمايته، سيحافظ له على حياته، حتى وإن كان سيحرمه من حريته. تربيع الدائرة. كان الموقف لا مخرج منه، فى جميع الإتجاهات.

بإشارة من دون أوتافيو، بدأ ماكس قراءة كلمات القائمة التى وضعها صاحب القصر. قرأ الكلمة الأولى، وانتظر رد فعل نوفيوتشر، كررها بنبرات مختلفة، مازجاً بها ألفاظ ود و محبة. لم يتفاعل نوفيوتشر. ثم انتقل إلى الكلمة التالية، مراقباً ردود الفعل. ليس هناك ردود فعل أكثر مما مع الكلمة الأولى. وعلى النقيض، فى كل مرة كان ماكس يتكلم فيها مباشرة مع نوفيوتشر، كان يرد عليه كما كان يفعل دائماً. بعد كل كلمة جديدة، كان ماكس يشجعه، طالبا منه أن يتذكر.

واضعاً السماعات على اذنيه، كان دون أوتافيو يتابع سير التحقيق. وفى كل مرة "تخفق" فيها كلمة من كلمات القائمة، كان يصعب عليه إخفاء إحباطه. لقد أكد متخصصو أمراض الذاكرة أنه يتعين التحلى بالصبر، وأنهم لا يعرفون أبداً كيف بالتحديد تنبثق الذكريات مجدداً. كان هذا العجز يثير حنق دون أوتافيو. هنا، لا توجد مرآة يكفى الضغط عليها باليدين لكى ينفتح الجدار. إن الوصول إلى المكان المحبوسة فيه البراهين أصعب بكثير من الوصول إلى المصلى التى تتواجد فيها التحف المسروقة.

"الجار"، "مانوس"!....لقد مرت القائمة بذلك. ثم وصل ماكس إلى آخر كلمة فى القائمة. قرأها لنفسه. كانت الكلمة التى يعتمد عليها دون أوتافيو أكثر من غيرها. نظر ماكس إلى دون أوتافيو متسائلا، أكد له الأخير الكلمة بإشارة من الرأس، ونطق ماكس: ماماجينا. لم يحاول ماكس أن يفهم. حبس دون أوتافيو أنفاسه وراقب.

نظر نوفيوتشر إلى ماكس، لقد انزلقت الكلمة عليه.

كرر ماكس الاسم عدة مرات. لم يتذكر نوفيوتشر أن اسمه ذات يوم كان ماماجينا! كان الأمر وكأن نوفيوتشر ولد منذ تسعة أشهر فى مستودع سوق كلينيانكور للسلع المستعملة. لقد محيت الخمسون عاماً التى عاشها فى مانوس، كما يحدث فى حالة إسطوانة تالفة. كان فقدان الذاكرة عميقا حقا. وغير قابل للإنعكاس دون شك. أصبح دون أوتافيو شاحباً.

انطفأ النور. وظهر على الشاشة منزل كبير من الخشب وسط الغابة. أمام المنزل، رجل يتوجه إلى الكاميرا. كبير، بشعر أسود، فى السبعين من عمره، يرتدى سروالاً واسعا وسترة من التيل الأبيض مثل سترات المكسيكيين. ومن خلال القميص المفتوح، يظهر جذع قوى. جروسروفر أمام منزله فى مانوس. كان الفيلم صامتا. نوفيوتشر لم يرمش.

تم إضاءة النور مجدداً.

نزع دون أوتافيو سماعته الرأسية، وهو عابس الوجه. شرب نوفيوتشر كأسًا كبيرة من الماء وبلع جرعتين من الحبوب. لم يكن ماكس يعرف إن كان عليه أن يكون سعيداً. أم حزيناً.

فى الردهة الحمراء إنطفأ النور.

– لا يمكنك أن تغادر قبل أن ترى البحر!

أركب دون أوتافيو السيد روش فى الليموزين.

– هل سنعود إلى باريس؟ سأل السيد روش.

– لم يعد هناك شيء تفعله هنا. إن تجربة هذا الصباح كانت حاسمة. لن يسترد الببغاء الذاكرة هنا. لا جدوى من الإصرار.

تنفس السيد روش الصعداء وغاص فى المقعد الجلدى الطرى الذى بدأ يعتاد فعلاً عليه.

سارت الليموزين بمحاذاة نهر صغير تحف به أشجار الليمون وأشجار الأوكالبتوس. كان الجو فى هذا المكان أبرد من الأماكن الأخرى.

"انظر جيداً إلى هذه الفروع فى الماء. هل هى فروع بوص عادى؟ لم تعرف. إنها نبات بردى!

– توقف! اريد أن اخذ واحداً منها.

– إن ذلك محظور رسميًا!

– ما هذا! تخطف صبيًا وتمنعنى من اخذ فرع نبات بردى لأن القانون يحظر ذلك. من أجل القانون ذى الهندسة المتغيرة، قال مقهقهاً.

– إنه المكان الوحيد فى أوروبا حيث لا يزال نبات البردى ينمو فى حالته البرية، برر لنفسه دون أوتافيو. فى مصر، لم يعد هناك شتلة واحدة. كانت مقاومة البردى أقل بكثير من مقاومة الأهرام. وهنا أيضًا، لن يدوم طويلاً. إن الماء مالح جداً والجذور تكاد تكون مكشوفة، بلا حماية. يجب أن يكون النبات مغمورا فى الماء، إنه الوسط الخاص به. لقد كتبت كل أعمال أرخميدس على ورق بردى! لكن لم يعثر على أى منها، فقط نسخ على ورق أو رق.

انطلقت الليموزين نحو الساحل الشمالى لسراقوصة. كان الطريق يحاذى البحر على امتداد كيلومترات. لا توجد شواطئ رخوة، لكن عشرات الخلجان الصغيرة المنشطة، ذات الصخور الهابطة مباشرة فى الماء. تحديداً هذا ما يحبه السيد روش. لقد مضى حوالى عشرين عاما لم ير البحر من قرب لهذه الدرجة. فى المرة الأخيرة، سبح، بل وغاص أيضا. الآن سيغرق مثل قطعة حجر.

اخرجه صوت دون أوتافيو من أفكاره:

– لدى اقتراح اطرحه عليك. إننا سنسافر جميعًا إلى مانوس. أنت، والصغير، والببغاء وأنا.

انتفض السيد روش:

– لقد جننت. هذا غير قابل للنقاش. أنا، اريد أن اترك وشأني. سياحة العمر الثالث، لقد تجاوزت السن، أتسمعني. وبيرت؟ ستجن من القلق. وستبلغ الشرطة، أنا متأكد، لقد تماسكت حتي الآن، لكن....

تجمد وجه دون أوتافيو وقال بصوت بارد:

– ليس من مصلحتها أن تفعل ذلك. كل شيء مر بشكل جيد حتى الآن....

– اه، تجد الأمر كذلك!

– قل لها ألا تقترف حماقات. سوف ينتهي ذلك قريباً.

– لماذا الذهاب إلى هناك؟ أعاد السيد روش الكرة وقد فهم أن دون أوتافيو في الواقع قد اتخذ قراره ويتصرف وكأنه يترك له الخيار، معتمدا على ذكائه لكى يدرك أن من الأفضل القبول عن طيب خاطر.

إنك ترى بوضوح، إنه مغلق تماماً، هذا الببغاء. لن تستخرج منه شيئًا.

– لقد اكد المتخصصون ذلك. يجب أن يغمس مجدداً في وسطه، في الأماكن التي كان يعيش فيها قبل أن يفقد الذاكرة.

– لكن المنزل احترق، ولم يتبق منه شيء.

– في النهاية، لقد عاش خمسين عامًا في ضواحي مانوس، قرب هذه الغابة، على بعد خطوتين من النهر. حتى وإن كان المنزل قد احترق، فإن المكان يشبه المكان الذي عاش فيه أكثر من قصر سراقوصة هذا أو مكتبتك في باريس، أليس كذلك! إنني اعدك، إذا لم يتكلم الببغاء هناك، سأترككم تعودون أنتم الثلاثة. لقد قلت ثلاثتكم جميعا، أي والببغاء أيضا ولن تسمع أي حديث عني أبداً.

وإذا رفضت الذهاب إلى مانوس؟

– احتفظ بالببغاء. وإذا احتفظت بالببغاء، سيرفض ماكس أن يتركه.

– أنت كريه حقا.

صاح السيد روش وهو لايجد ما يقوله:

"ليس من حقك الإحتفاظ بالببغاء.

– آه حسن، لأنه ملكك؟ اين هى الشهادات؟ ممن اشتريته؟ ليس لديك أى مستند يثبت أى شىء يتعلق بهذا الببغاء، يا بيير روش المسكين.

وقع السيد روش فى الفخ، كان يريد أن يصرخ من الغضب. لقد احتاط دون أوتافيو لكل شىء.

"أنا، فى المقابل، تابع دون أوتافيو، ملتزم بالأصول تماماً. لدى كل الشهادات التى احتاجها.

ركن الليموزين على جانب الطريق. وسحب من درج السيارة حافظة أوراق جلدية، أخرج منها عدة أوراق ذات هيئة رسمية تحمل العديد من الأختام. فى اللحظة التى كان سيعيدهم، أوقف السيد روش حركته. وفحص الأوراق. بقدر ما يستطيع الحكم، كانت أوراقًا رسمية، صادرة من دوائر الصحة ومكتب جمارك باليرمو. كان السيد روش فى موقف حرج.

"تأكد تماماً، أن الناس من أمثالنا، دائمًا ما نكون ملتزمين بالأصول.

وانطلق مجدداً بالليموزين.

قال السيد روش لنفسه أنه لم يعد لديه خيار، كان يتعين قبول الذهاب إلى مانوس. خالص أو ضعف(*).

– انظر!

(*) رهان يستطيع فيه اللاعب، حين يقبل الإختيار المطروح، أن يضاعف أو يخسر الربح المكتسب سابقا. (المترجم)

أشار دون أوتافيو وهو هادىء، إلى صخرة ذات شكل غريب على بعد بضعة أمتار من الضفة، مفرغة من منتصفها وتبدو وكأنها ترتكز على عمودين مربعين ضخمين.

"صخرة الأخين!

وبعد برهة:

"كان الصغير جيدا جدا حقا الآن. إنه يحبك جداً، هذا واضح. إنه يكن لك إحتراما وحبا. أنت محظوظ.

لم يستطع السيد روش أن يمنع نفسه من أن يرد:

– إن ذلك لا يشترى، مثل اللوحات أو حتى مثل البراهين الرياضية. إنه يكتسب!

تلقى دون اوتافيو الضربة.

– قررت أن أؤمن مستقبله. سوف أوصى له بشىء.

– أنت قررت؟ من أنت لتقرر لنا؟

– ليس لكم. له.

– لسنا فى حاجة إلى مال.

– لا تستطيع منعى أن أوصى له بشىء.

– لا تستطيع أن تجبرنا على قبول نقودك.

كاد دون أوتافيو أن يقول له: "بأية حال، ليس من حقك أن تقرر، فأنت لست من العائلة." صمت. ثم:

– لا أحد يستطيع أن يقرر قبل بلوغه سن الرشد. عندئذ هــو الذى سيقــرر. ربما فى ذلك الحين، لا أحد يعرف، إن التقدم فى مجال الطب يسير بسرعة كبيرة.....

بأية حال، سيكلف ذلك غاليا. بأى حق الآن تسمح لنفسك أن تحرمه من هذه الإمكانية!

على الطاولة الوحيدة للحانة، كان البير جالسا أمام كأس مارسالا. لم يكن أول كأس. اتجه الشخص الكبير الأنيق نحو الطاولة وجلس. رفع البير رأسه. فى لغة فرنسية ملونة بلكنة صقلية، سأل الشخص الكبير الأنيق:

– هل يمكننى أن اعرف ما نوع سجائرك؟

– لم تتدخل فيما لا يعنيك؟

كانت نظرة البير مهددة وغامضة بعض الشىء مثل من يتعرض للإزعاج أثناء لعب البليار الكهربائى. لكن قامة محدثه الضخمة نزعت منه أية محاولة عنف.

" هذا لا يعنيك.

– ألدو، احضر له كأس مارسالا آخر للسيد....

ناظرا إلى البير متسائلا:

"السيد؟

– السيد البير، أجاب البير بنظرة سوداء.

– إنها سيارتك هذه الـ٤٠٤ الرائعة فى الخارج؟ إنى عاشق لهذه السيارة. لم نعد نراها تقريبًا. يعلم الله أن لدينا سيارات جميلة هنا، فى إيطاليا، لكننا لم نصنع شيئًا بمثل نجاح هذه السيارة.

بدأ البير يهدأ.

– إنها سيارة تاكسى، لا بد أنك قطعت كيلومترات كثيرة جدًا! واصل الآخر.

- بهذا الشأن، نعم. إنها مخلصة. قال البير.

بصق عقب سيجارته فى المنفضة، واخرج علبة سجائره، فتحها وقدمها لمحدثه الذى رفض.

- أنا لا ادخن.

- لا تدخن! لماذا إذن تريد معرفة نوع سجائرى؟

- الأمر بسيط للغاية، كانت لدى صورة لك وفى فمك عقب سيجارة، ولم أكن اعرف نوع هذا العقب. الآن اعرف. جيتان زرقاء!

ونهض.

وضع ألبير يده على ذراعه ليمنعه من الإنصراف. ونظر إليه الآخر كما لو كان حشرة وقفت على كمه. وتخلص منه بلطف.

- آه لا. لا يمكنك أن تتوقف هنا، أصر ألبير رغم كل شىء، وببعض شجاعة. أية صورة؟

- هذه!

اخرج الشخص الكبير الأنيق من جيبه صورة هرم اللوفر المنشورة فى الصحيفة اليابانية.

انقض البير عليها.

- كيف حصلت عليها؟ لم ار أبداً هذه الصورة. لكن.....

بذل مجهوداً.

"إنى اتذكر منذ متى كان ذلك.

انحنى الشخص الكبير الأنيق منقسماً إلى نصفين وهمس، بنبرة من يبوح بسر،

فى تجويف اذن البير:

– لقد تمكنت من إقتفاء أثر الببغاء، بفضل عقب سيجارتك، ومن الببغاء حتى الصبى.

نهض البير مثل صاروخ:

– كيف ذلك، كيف ذلك، عقب سيجارتى؟

– ذات صباح، فى مطار رواسى راكب قادم من طوكيو...ورفضت أن تجعله يركب.... كان ذلك الشخص هو أنا، والسائق بعقب سيجارته وراء مقود الـ٤٠٤، كان أنت. عقب السيجارة نفسه الذى فى الصورة!

– زفت، زفت وزفت!

انهار البير على مقعده.

– ألدو، كأس مارسالا آخر للسيد، قال الشخص الكبير الأنيق.

شربه البير دفعة واحدة، غارقًا فى خزيه. لقد كان مسئولاً عن كل هذا الخطف والسرقة. بسبب عقب سيجارته اللعين. فى الحال اتخذ قرارًا رهيبًا – ليس قبل أن يكون قد اخذ آخر نفس من سيجارته. لقد قرر التوقف عن التدخين!

– عجبًا، ها هو صديقك يصل، اعلن الشخص الكبير الأنيق.

توقفت الليموزين أمام مدخل الحانة. نهض البير واندفع نحو السيد روش الذى لمحه عند نافذة السيارة.

دون أن يترك له الوقت ليقول كلمة، اعلن السيد روش:

– كل شىء على ما يرام، البير. سنمضى بضعة أيام أجازة فى مانوس. وأنت،

تعود إلى باريس. وقل لبيرت أنه لا مدعاة حقا لأن تقلق. ستصدقك بسهولة أكثر منى. سأتصل بها هاتفيا، بالطبع.

– والصغير؟

– إنه فى حالة طيبة. وأنت، ارجع بهدوء. احذر، أنهم يقودون هنا مثل المجانين. بالمناسبة، أنت الذى كنت تريد بشدة مشاهدة سراقوصة، هنا، كان لديك كل الوقت لذلك.

لم يقل البير للسيد روش، أنه منذ وصوله، لم يغادر قاعة هذه الحانة الملعونة. لقد ظل جالسا إلى هذه الطاولة، يشرب كؤوس المارسالا. لم يقل له، مثل ممثل هيروشيما حبى: "لم ار شيئًا فى سراقوصة."

عندما جلس إلى مقود الـ٤٠٤، قرأ البير اسم المكان الذى قضى فيه ثلاثة أيام وثلاث ليالى: باحة أرخميدس.

عندما علم التوءم أن السيد روش، وماكس و نوفيوتشر سافروا إلى الأمازون، ادركا أن رحلتهما لمانوس قد غرقت فى الماء نهائيًا. انتهى النهر! انتهت الغابة!

الفصل الخامس والعشرون

ماماجينا!

كان الإقلاع صعبًا جدًا بالنسبة لماكس. مزق الضغط طبلة اذنه. وتقلص وجهه. اغمض عينيه. لاحظت ألمه جيوليتا التى تدبرت أمرها لكي تجلس إلى جواره، مسببة إحباطًا للشخص الصغير الأنيق الذى كان يغلى على مقعده، فى مؤخرة الطائرة. وقد قبض ذلك الألم قلبها. تنفس ماكس بعمق نافخًا بطنه كما علمته بيرت. بدأ توتره يقل.

أخذت الطائرة النفاثة التى استأجرها دون أوتافيو ترتفع.

لم يعجب نوفيوتشر هو أيضا بالإقلاع. انتفش ريشه. وتشبث بقوة بمجثمه المثبت على المسند. فى الواقع، كان هو النجم. ألم يقوموا بالرحلة من أجله فقط! لا شك أنه لم يحظ طائر قط بهذا القدر من التودد. والغريب أن هناك من يجرؤ على وصفك بـ"رأس طائر" ليقول لك أن لا شيء لديك داخل رأسك! فى هذه الرأس، يوجد إثنان من أهم البراهين فى تاريخ الرياضيات!

كان الشخص الكبير الأنيق يجلس وراء ماكس تمامًا، وكان يشغل مكانين لكى يستطيع فرد ساقيه الطويلتين. ومن هذا الموقع كان يمكنه مراقبة نوفيوتشر.

لم يتوقف دون أوتافيو والسيد روش، الجالسين قربهم، عن الثرثرة خلال الجزء الأكبر من الرحلة.

لو كان هناك من يتنصت عليهما لسمعهما يتكلمان عن الإحتمالات والفروق بين "غير محتمل" و "مستحيل". ويحكى كل منهما للآخر مفاجآته. دون أوتافيو، عندما

اكتشف أن الصبى الذى استولى على ببغاء جروسروفر يعيش مع بيير روش. والسيد روش، عندما اكتشف أن الببغاء الذى احضره ماكس إلى المنزل هو ببغاء جروسروفر. لم يقل السيد روش بالطبع أية كلمة عن التحقيق وعن ذهوله عندما علم أن من كانوا يسمونه فيما بينهم "الرفيق المخلص"، وكانوا يحاولون تحديد هويته منذ شهور، هو الببغاء ذاته.

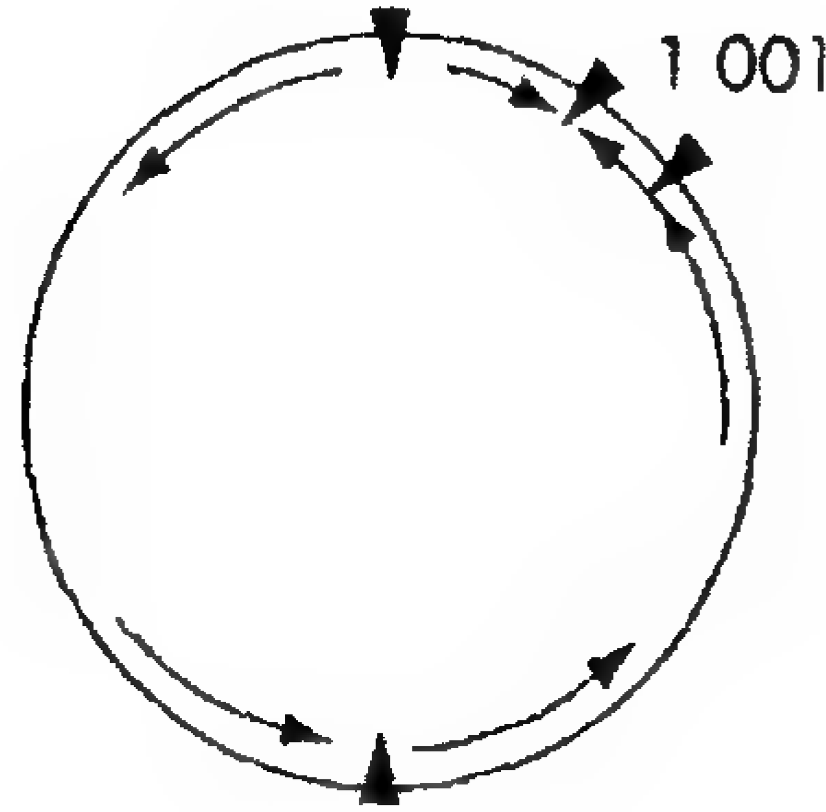
كان لقاء الصدفة بين ماكس ونوفيوتشر هو الذى أحدث أثراً. استدارا معًا دون أوتافيو والسيد روش، بشكل مؤثر، لينظرا إلى بطلى الرواية: يفصل بينهما الممر، نوفيوتشر جاثما على مسنده وماكس جالساً على مقعده.

كيف حدث أن ببغاء من مانوس يملكه باحث رياضيات عجوز ومنقب عن الذهب يتواجد فى مكتبة فى مونمارتر يملكها صديقه الذى لم يره منذ خمسين عاما ! وأن يحدث ذلك دون أن يقرر أحد حدوثه، أو يريده، أو يخطط له!

لماذا، فى ذلك الصباح من شهر أغسطس، دخل ماكس هذا المستودع فى سوق السلع المستعملة؟ كان يمكن تتبع تسلسل الأسباب. لماذا، فى ذلك الصباح نفسه من شهر أغسطس، تواجد نوفيوتشر فى هذا المستودع؟ كان يمكن تتبع تسلسل الأسباب. لماذا تواجد الصبى والببغاء فى المكان نفسه، فى اللحظة نفسها؟ كان يمكن تتبع تسلسل الأسباب. لكن ما كان لذلك أن يفسر شيئًا. لقد وقع حقا حدث إحتماله ضعيف جداً، لكنه ليس صفراً. حدث غير محتمل أبداً. لكنه ليس مستحيلاً.

طريقان انطلقا من حانة تاباك السوربون منذ عقود سابقة تلاقيا هنا. الطريق الأول، طويل جداً، باسطًا خيطه حتى النصف الآخر من الكرة الأرضية، لكى يعود بعد ذلك أمد بعيد على مسافة بضعة كيلومترات من نقطة إنطلاقه. الطريق الثانى، أقصر بكثير جداً، عبر، خلال الفترة نفسها، باريس من الجنوب نحو الشمال، ماراً بمونمارتر، لكى يصل إلى المكان نفسه. مثل القوس الكبير والقوس الصغير للدائرة نفسها.

وبشكل آلي، رسم السيد روش على فوطته الورقية.



لماذا التقت هاتان المجموعتان من الأحداث من جديد في احد مستودعات سوق السلع المستعملة في كلينيانكور بباريس؟ عندما يتفحصون الأحداث بكل الطرق، لا يجدون لها أي تفسير. قد يكون سوق السلع المستعملة، مكانا للقاءات غير المحتملة والمرجوة.

إن استعراض سلسلتي الأحداث لن يستطيع تفسير التقائهما، ولا استبعاد، ولا استنفاد، مقدار إحتمال حدوث الحدث. يمكننا إعطاء أسباب لتفسير لماذا لم يكن مستحيلاً أن تظهر الحياة على الأرض، لكن ليس لماذا ظهرت. إن السيد روش لا يؤمن بالله ولا بالقدر. إن اللقاء في سوق السلع المستعملة لم يكن مكتوباً في أي كتاب كبير، وليس جزءاً من أي برنامج، وكان يمكن أيضاً ألا يحدث بتاتا. لقد حدث اللقاء بالطريقة الأكثر عرضية في العالم. هكذ حدث الأمر وكان جميلاً، مثل الإلتقاء العارض لمظلة وآلة خياطة على طاولة عمليات، كما قال لوتريامون **Lautréamont** . من المظلة؟ ومن آلة الخياطة؟ استدار السيد روش في اتجاه ماكس و نوفيوتشر. كانا قد ناما.

كان السيد روش يرفض تلك القراءة للعالم التي تقضي بأن كل شيء في مكانه. في هذه اللحظة، تذكر مناقشته مع ليا بشأن ميلاد الرياضيات الإغريقية، عندما كان

يحضر طبق الـأوسو بوكو الشهى. لقد قال: "عندما يحدث شىء ما، فذلك لأن هناك أسبابًا لحدوثه." كان عليه أن يضيف أن هذه الأسباب لا تعلل دائمًا ما حدث.

لقد أحدث تلاقى هذين السلكين، اللذين مدا إنطلاقًا من المصدر نفسه، فى هذا المستودع، إنقطاعا للتيار. إن قواطع التيار الرصاصية ذابت، مما أغرقهم فى الظلام. وكان يتعين إخراج الشموع والإستضاءة بأنوار أخرى، وتغير الواقع نتيجة لذلك.

بينما كانت الطائرة فى منتصف المحيط الأطلنطى، على بعد عدة آلاف من الكيلومترات شرقًا، فردت بيرت، كما هى عادتها فى بداية فترة ما بعد الظهر، صحيفة لوموند. وبعد أن القت نظرة على العنوان الرئيسى، تصفحت الصفحة الأولى. وفجأة: "لا، هذا غير ممكن!"

فى اللحظة نفسها، كانت المضيفة تقدم وجبة شهية للركاب. وإذا حكمنا بتغضنات عينى السيد روش وهو يتذوق كأسه الأولى، كانت الشمبانيا من نوعية ممتازة.

من الكوة، لمح بعيدا فى الأسفل، خلال السجادة الكثيفة للغابة، التعرجات العريضة للنهر التى كانت تطيل مجرى الأمازون. π، لقد أخبرهم بذلك المحاضر فى قصر الاكتشاف.

فى الواقع، لماذا تواجد نوفيوتشر فى سوق السلع المستعملة لباب كلينياكور بباريس، فى تلك الساعة، بينما، قبل ذلك ببضعة أيام، لحظة الحريق، كان موجوداً فى منزل مانوس؟ كانت تلك هى الحلقة المفقودة. اجاب دون أوتافيو على السؤال.

- لقد قلت لك إن هناك، فى الواقع، مهربى حيوانات فى هذه القصة. لقد تدخلوا فى هذه النقطة. بعد حريق المنزل، وبمجرد أن ادركت أن جروسروفر قد عهد ببراهينه

إلى الببغاء، بحثنا عنه في كل مكان. كان قد اختفى. عند هروبه من المنزل، بلا شك، لحظة أن اشتعل كل شيء، احتمى بالحانة التي كان جروسروفر معتاداً عليها. وهناك، انطلق في الحديث، ويبدو أنهم لم يتمكنوا من إيقافه. لم يفهم أحد ما كان يقوله. على إحدى الموائد، كان يجلس مهربو حيوانات. كانوا يحضرون بإنتظام إلى الأمازون للتزود بالأنواع المحمية، المحظور بيعها. لقد ادركوا على الفور أي مبلغ ضخم يمكنهم الحصول عليه مقابل هذا الببغاء. أسروه. عندما علمنا بالأمر، كان الوقت متأخراً جداً، كانوا قد غادروا مانوس. اوه، لم يستغرق العثور عليهم وقتاً طويلاً! كانوا في باريس، مركز نشاط توزيع الحيوانات المهربة. ارسلت إثنين من رجالي. لقد توليا أولاً أمر مهربي الحيوانات، ثم بعد ذلك الببغاء، وقاما بإستعادته. وكان يمكن أن ينتهي كل شيء عند هذا الحد. لكن أحد رجالي، استدار دون أوتافيو، وأشار إلى الشخص الصغير الأنيق في آخر الطائرة، ترك الطائر يهرب. كان يستحق أن.... لكنه قناص مميز. إن ذلك هو كل ما يميزه، ولهذا أهمية كبيرة في مهنتنا. حسن، أين وصلت؟ اه نعم، هذا الغبي تركه يهرب، لاحقاه عبر سوق السلع المستعملة حتى ذلك المستودع. كانا على وشك الإمساك به عندما...صادفهما حفيدك، شيطان! أنت تعرف الباقي.

كان السيد روش يشرب لبناً رايباً.

بعد ذلك بقليل، بعد أن ساعدته المضيفة على الذهاب إلى الحمام وبينما كان يجلس مجددا في مقعده، فكر فيما قاله له دون أوتافيو. كان هناك شيء يحيره في ما يتعلق بنوفيوتشر. بعد الحريق، احتمى في حانة جروسروفر وانطلق يتحدث، ولم يتمكن أحد من إيقافه.... مثل جهاز التسجيل الذي يكر كل ما فيه. كان الأمر واضحا، إن نوفيوتشر كان ببساطة يهذي! إن فقدان الذاكرة الذي أصابه لم تسببه الضربة، المادية، التي تلقاها في سوق السلع المستعملة، كما كان يعتقد الجميع، لكن سببها الصدمة، النفسية، التي تعرض لها قبل ذلك ببضعة أيام أثناء الحريق.

طلب قائد الطائرة من الركاب ربط الأحزمة. تم رفع الأطباق. لقد دخلت الطائرة في منطقة أعاصير.

أصبحت نظرة الشخص الصغير الأنيق زائغة. وبدأت قطرات عرق تقطر من جبينه. في أسوأ كوابيسه، والذي كان يعاوده كثيرًا، كان يرى نفسه يقود طائرة إنتحارية وقد تعطلت أجهزة القيادة بها، وتنقض الطائرة على برج شينجوكو ان اس، في وسط طوكيو، الذي وصفه له الشخص الكبير الأنيق.

إن المضيفة، التي كان بإمكانها الاستدلال على الركاب الذين يحتمل أن يوسخوا المقاعد، مدت له في الوقت المضبوط كيسًا انفصل فيه بجلبة عن كافيار إيران الذي أكله لتوه. ثم سمع وهو يشخر.

لم يكن ماكس يشخر. كانت رأسه تتأرجح على جذعه. بهدوء، عدلتها له جيوليتا ماري. ظل لحظة مستندًا على المسند، ثم، بشكل غير محسوس انزلقت رأسه واستقرت على كتف جيوليتا. تسمرت، واحمر وجهها، وتوقفت عن التنفس، خوفًا من أن تجعله أبسط حركة يغير وضعه. كان شعره الأحمر الكثيف يلامس وجهها بخفة. منذ كم سنة لم تشعر بمثل هذا القدر من السعادة؟

مانوس. مدينة الأسطورة. امضوا ليلتهم الأولى في قصر كبير. احتفظ البناء ببقايا جميلة من فخامة بداية القرن الماضي.

كان النبأ الذي يحتل الصفحة الأولى لجميع الصحف هو: اختفاء الأرة(*) الأزرق الصغير. قدم دون أوتافيو الصحيفة للسيد روش الذي مررها لماكس.

(*) ببغاء برازيلي كبير. (المترجم)

" لا يوجد أى خبر حتى الان عن الأرة الأزرق الصغير!

لم يسفر البحث عن الأرة الأزرق الصغير عن أى نتائج. و لا بد من تسجيل أن هذا الإختفاء اعقب محاولات، تمت فى العام الماضى، للتزاوج بين هذا الطائر الثمين، على غير رغبته، وانثى تربت فى الأسر واطلق سراحها بهذه المناسبة."

كان المقال يذكّر بالحقائق.

"إن أرة سبيكس أو الأرة الأزرق الصغير، الذى يعرف برأسه ذات الألوان الفضية الخفيفة، هو الببغاء الأندر فى العالم. و المعروف أنه لا يوجد منه سوى نموذج واحد فقط يعيش حراً فى الطبيعة. إن الخبراء الذين عينوا موضعه كانوا يراقبون منذ سنوات تنقلاته فى منطقة محددة تماما. كان قد اعتاد التزاوج من فصائل اخرى من ببغاوات المنطقة. ومن أجل تأمين ذرية، بحث الخبراء فى مخزون السبع عشرة انثى الأرة الأزرق الصغير اللاتى تعشن حاليًا فى الأسر. وقبل اطلاق سراح الخطيبة فى الأنحاء، فى قلب الطبيعة، من أجله، كان عليها أن تتعرض لعملية إعادة تربية قاسية: تتعلّم البحث بمفردها عن غذائها، والتدريب على الطيران الطويل، والعيش وحدها.

لكن على ما يبدو لم يحالف هذه الرفقة المفروضة الحظ لكى تنال الرضا، فالأرة الأزرق الصغير فضل الهروب إلى ركن آخر من الغابة البرازيلية، وعلى الأرجح بصحبة انثى أرة ماكارينا،

وهى نوع أكثر شيوعا، إلا أنه اختارها بحرية. ومنذ ذلك الحين، اختفى الأرة الأزرق الصغير. وعادت الخطيبة المرفوضة إلى حديقة الحيوان."

قرر ماكس ألا يقول شيئا لنوفيوتشر.

فى صباح اليوم التالى، رحلوا مبكرًا فى إتجاه أملاك جروسروفر. كانت تقع على امتداد النهر، فى فرجة الغابة. لا بد أنها كانت فازندا(*) فخمة. لم يتبق سوى أطلال من المنزل ذاته، الذى كان ماكس قد رآه فى فيلم صغير فى ستوديو دون أوتافيو فى سراقوصة. ولم ينج من النيران سوى ملحق، على مسافة صغيرة من المنزل. كانت تقيم فيه جماعة من الهنود.

شاحنتان مقفلتان رائعتان مثل مقصورات السكك الحديدية كانتا واقفتين قرب الماء. سيكون ذلك سكنهم. اراد دون أوتافيو أن يبدأ فورًا استجواب نوفيوتشر. كان واثقًا، بما أنه وفر هذه المرة كل الفرص لصالحه كما نصحه بذلك خبراء فقدان الذاكرة. أخيرا، يتواجد الببغاء فى المكان نفسه الذى عاش فيه طوال أكثر من نصف قرن. هنا حيث نقل إليه جروسروفر البراهين. إنها الفرصة هذه المرة.... أو لن تكون أبدًا!

بدأ ماكس يقرأ قائمة كلمات، مختلفة قليلاً عن قائمة سراقوصة.

كان السيد روش يستعد للدخول فى إحدى الشاحنتين، كان متعبًا، عندما اتجهت نحوه سيدة هندية فى الخمسين من عمرها.

– هل أنت صديق السيد الجار، صديقه من باريس؟ قرب النهاية كان يحدثنى كثيراً عنك، فى البداية، لم يحدثنى عنك أبداً.

(*) مزرعة كبيرة فى البرازيل. (المترجم)

نظرت إلى المقعد.

"لم يقل لى شيئًا عن الساقين.

جلست على الأرض ساحبة ملابسها تحتها. ودون أن تنظر إلى السيد روش، بدأت تتكلم، وعيناها تائهتان:

"عندما وصل إلى قريتنا، هناك، فى الغابة، كنت فتاة صغيرة. فى وسط الساحة، كان هناك عملاق، قذر، بلحية. كان جميلاً! كان حجاماً للمطاط، سيرنجيرو، وهى مهنة قاسية، يفصد أشجار المطاط طوال اليوم. لكن هو، كان قوة، قبل أن يشعر بالإنهاك يكون قد فصد كمًا هائلاً من الأشجار! الآخرون همج، لا يحبون الهنود، لا يعاملوننا بشكل جيد. أما هو، فلم يكن مثلهم. لم يهدد قط، لم يغتصب أبدا. وتقول باعتزاز لا تخفيه، أنه كان يستطيع ذلك. وعندما كان يأخذ، كان يدفع.

لقد عاد عدة مرات واستقر؛ كان مثلنا، نحن الهنود. كان فقيرا أيضًا مثلنا. لقد كبرت. كانت رأسه، وأشارت إلى البعيد، كانت رأسه مسافرة، كان ذلك واضحا. كان يكتب على أوراق يضعها فى جيب سرواله. وكأن كان ذلك يريحه. قال الساحر: "إنها أعشابه الخاصة به."

ذات يوم، قال لى: "سأذهب إلى نهر الذهب. سأبحث عن الذهب والماس." وأصبح جاريمبيرو، ولم اره مجدداً لسنوات طويلة. وكنت قد أصبحت شابة، وكانوا يقولون: "مليسا ليست دميمة." أراد أهلى أن اتزوج. لكنى رفضت.

ثم، ذات مساء، خرج من الغابة. لم اتعرف عليه. كان نظيفًا تمامًا، وبلا لحية، وبدا كأنه أصبح أكبر حجمًا عما قبل. رافقته إلى مانوس. لقد كسب مالاً. مالاً كثيرًا! وكان طوال الوقت يشترى كتبا. كانت الأمور جيدة بيننا. ثم، بدأ شىء يأكل رأسه. فى الليل، لم يعد يأتى ليلحق بى. كان يكتب فى غرفته فى الأعلى حتى الصباح. وكان ينام فى الصباح. لم يكن ماماجينا يتركه أبدا. كنت أشعر بالغيرة.

تكلمت مليسا طويلاً. قالت انها بعد إختفاء جروسروفر، لم ترجع إلى قريتها بسبب ابنتها.

"بمجرد أن تتزوج، أعود إلى قريتى، فى الغابة. عجباً، ها هى، ابنتى!

كانت امرأة شابة تسير فى إتجاه الطريق، خلاسية رائعة، طويلة، ممشوقة، جسم لين، فى العشرين من عمرها.

– سوربون! نادت مليسا.

أشارت الفتاة لتقول أنها فى عجلة وابتعدت.

– بماذا ناديتها؟ سأل السيد روش.

– سوربون!

أمام وجه السيد روش المتفاجئ، شرحت:

– كان السيد الجار يقول طوال الوقت: "كم كانت جميلة، السوربون! كم كانت جميلة السوربون!" ومن ثم، عندما ولدت ابنتى، اسميتها سوربون. لكى تكون أجمل من الجميع!

انفجر السيد روش ضاحكا. متأثرا أكثر مما كان يريد أن يبدى، تابع بعينيه تقصع مشية سوربون الجميلة، وهى تخب نحو حافلة كبيرة مبرقشة كانت تزمر على الطريق.

دخل السيد روش الشاحنة. ترف لا يصدق، جو مكيف وكل أسباب الراحة. تمدد على سرير لين، ونام على الفور.

كان هناك من يهزه، إنها جيوليتا مارى منحنية عليه:

– دون أوتافيو يطلبك. يجب أن تأتى. إنه ليس على ما يرام.

قادته إلى الشاحنة الأخرى وخرجت، تاركة إياه مع دون أوتافيو. كان ممدداً، شاحب الوجه.

– آه، بيير روش. كنت اريد أن أقول لك شيئًا... ومن المهم أن تصدقه. لم اشعل النار في المنزل، ولم اقتل الجار. اوه، لقد أثار غضبي الشديد عندما رفض أن يعطيني براهينه. اتتخيل؟ يفضل على ببغاء! لا أعرف ما الذي وقع، حادث، مع كل كتبه.

توقف، استراح قليلاً:

"اتعتقد أنه هو، الذي فعل ذلك عمداً؟

وضع يده على صدره.

– يجب استدعاء طبيب.

– دعك، يا بيير روش! تأتي لحظة حيث مهما تضاعفنا، لا نذهب إلى أبعد من ذلك. كنت أعرف جيداً، كان لا بد ألا اترك صقلية. سيحدث لي مثلما حدث لوالدي. ساموت بعيداً عن وطني. يتدبر المرء الأمر دائمًا لكي يحدث ما يخشاه أكثر من أي شيء آخر.

– أنا أيضا كنت أريد أن أقول لك شيئا، اسر له السيد روش وهو منحنٍ نحوه: الجار عاود الإتصال بي. اوه، ليس من وقت طويل.

– أتعتقد أنني لا اعرف ذلك؟ لقد قمت بتحرياتي بمجرد أن علمت أنك في هذه القصة. وعرفت أنه ارسل لك مكتبته.

نظر إليه السيد روش، مذهولاً، واحمر وجهه.

– إنك تكذب بشكل جيد، يا بيير روش. هل الفلسفة هي التي علمتك ذلك؟ كنت اعتقد أنها تعلم الحقيقة.

توقف منهكًا. ثم:

– اعتنى جيداً بالمكتبة، إنها كل ما سيبقى منه. اعتقد أن الببغاء لن يتكلم.

انطلق صوت طلقٍ نارى على مقربة منهما. نظر السيد روش نحو النافذة، قلقا.

– بيير، انظر ماذا يحدث، طلب دون أوتافيو بصوت خفيض.

غادر السيد روش الشاحنة بأسرع ما يستطيع. على بعد خمسين متراً، كان هناك تجمهر صاخب.

قبل ذلك بلحظات، كان ماكس مع نوفيوتشر عندما وصل الشخص الصغير الأنيق، مهتاجًا جداً، وهاجم الببغاء:

– إذن، كوكو، لم تتكلم! إنك تسخر منا! انظر الحالة التى اوصلت إليها الرئيس.

إزداد هيجانه درجة:

"إذا لم تتكلم وحدث له مكروه، لن تتكلم بعد ذلك أبداً.

ومد يده ليمسك بنوفيوتشر.

– اتركه! صرخ ماكس.

– اوه، أقفل فمك، أنت.

نوفيوتشر الذى كان يرفرف حوله، انطلق يصرخ:

– أقفله (فيرم لا(*))، أقفله (فيرم لا)! فيرما، فيرما!

ثم طار.

(*) أقفلها بالفرنسية تعنى فيرم لا، وهى قريبة من اسم العالم فيرما. (المترجم)

– ارجع، ارجع، توسل الشخص الصغير الأنيق مذعوراً، مدركًا الغباء الذى اقترفه.

صاح ماكس:

– لا، يا نوفيوتشر، لقد وعدت....

لكن نوفيوتشر لم يعد يسمع شيئًا. كان يحلق عاليًا فى الفضاء فى اتجاه الغابة، وصاح مجدداً، وسط قهقهة ضحك ضخمة: "فيرما، فيرما!"

واختفت براهين الحدسيتين فى سماء الأمازون....

– إنه يهرب، هذا المغفل! سيذهب يحكى كل ما يعرفه فى كل مكان!

اخرج الشخص الصغير الأنيق مسدسه، وصوب واطلق النار. إنه الطلق النارى الذى سمعه دون أوتافيو.

ارتمى ماكس على الشخص الصغير الأنيق ليمنعه من معاودة إطلاق النار. دفعه الشخص الصغير الأنيق بعنف. كان الأوان قد فات. تسمر ماكس. فى السماء، توقف نوفيوتشر عن الطيران. وقع مثل حجر واختفى فى الأشجار الضخمة المحيطة بالمنزل.

– لقد قتلته، أيها القذر، قتلته! كان ماكس يصرخ وامسك بحصاة.

إن الشخص الصغير الأنيق الذى رأى، مثل ماكس، نوفيوتشر يسقط فى الأشجار، برطم بين شفتيه:

– لن تذهب لتحكى أى شىء لأحد الآن!

مستوعبًا ما قاله توًا، أصبح وجهه شاحبًا. لقد ادرك ما فعله. خطأ فادح! لن يسامحه عليه دون أوتافيو وقد يكلفه حياته. بدأ يرتجف، وهدد بمسدسه ماكس الذى كان مستمرا فى الصراخ:

– قتلته، قتلته!

جن جنونه، كان إصبعه يرتعش على الزناد. سمع صوتًا وراءه. لم يتح له الوقت لكى يستدير. سقط، صريعًا.

اندفعت جيوليتا مارى، وفى يدها مطرقة:

– لم تصب بمكروه يا صغيرى، لم تصب بشىء؟

– شكرا، سيدتى. قال ماكس وهو ينهض.

كان يبتسم. اعتقدت جيوليتا مارى أنه يبتسم لها. لقد كان لديه الوقت، وهو ممدَّد على الأرض، أن يلمح شيئًا مثل نوفيوتشر يظهر مجدداً فوق الأشجار، فى المكان الذى رآه يسقط فيه، ويبتعد نحو الغابة العميقة.

لم يقل ماكس شيئًا مما رآه للسيد روش. سيكون ذلك سره، هو! فكر السيد روش، أنه لم يعد ضروريًا، بما أن نوفيوتشر اختفى، إخبار ماكس أنه كان يسمى ماماجينا. إلا أنه كان مندهشا من قلة حزن ماكس، الذى ارجعه إلى تكتمه المعتاد.

توجه السيد روش إلى الشاحنة، كان يتعين الذهاب لإخبار دون أوتافيو بما حدث. دفع السيد روش باب الشاحنة. على السرير، كان دون أوتافيو ميتًا.

على طاولة السرير، ورقة مكتوبة على عجل بخط يده. انفتح الباب، تسللت مليسا إلى الشاحنة، وهى تلهث. انحنت وهمست بهدوء فى اذن السيد روش، نظرا لوجود المتوفى:

– توجد رسالة فى فندقك. يجب الاتصال فى الحال بالسيدة بيرت فى باريس. لقد قالت أن الأمر عاجل.

عاجل! قفز قلب السيد روش. بعد موت دون أوتافيو ومقتل نوفيوتشبر....

اقترحت جيوليتا اصطحابه إلى الفندق.

طلب المندوب رقم هاتف ألف ورقة و ورقة.

– آلو، بيرت، هنا السيد روش!

كان الوقت فى باريس فى قلب الليل. لقد أيقظها. نهضت من سريرها:

– هل حدث شيء للصغير؟ سألت.

– لكن لا، اهدئى. إنك أنت التى طلبت منى أن اتصل بك على عجل. هل حدث شيء للتوءم؟

– لا.

– المكتبة؟...

فكر على الفور فى النار.

– لا. لو تركتنى اتكلم. فى الصحيفة، فى الصفحة الأولى، قرأت.....

استمع السيد روش، وشحب لونه:

– اللعنة! إنه خبر سيئ!

نظرت إليه جيوليتا متسائلة، ضغط السيد روش على الزر لكى تتمكن من سماع الحديث:

– "لقد تم إثبات النظرية الأخيرة لفيرما، قالت بيرت، نقلاً عن مقال صحيفة لوموند. إن عالم رياضيات إنجليزى، هو أندرو ويلز Andrew Wiles ، قد أثبت أشهر حدسية فى تاريخ الرياضيات...."

ضغطت جيوليتا على زر الجهاز. اختفى صوت بيرت.

بهدوء تام، قالت، لنفسها:

- لحسن الحظ أن الرئيس توفي دون أن يعرف النبأ.

وبابتسامة صغيرة حزينة، أضافت:

"كان كفيلاً بإنهاء حياته.

الفصل السادس والعشرون

أحجار المعبر

في شارع رافينيون، حيث مكتبة الألف ورقة و ورقة، الساعة التاسعة مساء. كان لا بد من الاحتفال بشكل لائق بعودة ماكس والسيد روش.

كان الطعام فاخراً.

أثناء تناول التحلية، اخذت بيرت الكلمة بطريقة تتسم بدرجة كبيرة من الإحتفالية:

– لقد تجمعنا من جديد، بالطبع ينقصنا نوفيوتشر. ونحن نفتقده. ها هو الوقت قد حان لتقييم الوضع. لقد تم حل إثنتين من القضايا الثلاث لشارع رافينيون. لم يتم حلهما بواسطتنا، أوافقكم الرأي، لكنهما حلا. أما فيما يتعلق بالقضية الثالثة، أسباب موت جروسروفر، لقد كشف لنا السيد روش تواً أن دون أوتافيو اسر له بأن: الحريق ليس جنائيا. لايبقى سوى إفتراض وقوع حادث أو الإنتحار. في الوضع الحالي لمعلوماتنا، لا شيء يسمح لنا بإختيار إحدى الفرضيتين.

تبقى، في المقابل، قضية مفتوحة تماماً: هل جروسروفر حل الحدسيتين؟ خلال الفترة المضطربة التي مرت، حاولت التقدم في هذه المسألة. كانت هناك حجتان تناضلان، مسبقا، للرد بالنفي: سن جروسروفر وحقيقة أنه كان معزولا تماما عن علماء الرياضيات الآخرين. لقد استعلمت عن أندرو ويلز.

بينما يكون من المعقول تأكيد أن على عالم الرياضيات أن يكون قد بنى عمله في سن الخامسة والعشرين إلى الثلاثين على أقصى تقدير، لقد علمت أن أندرو ويلز كان

فى الأربعين عندما حل النظرية الأخيرة لفيرما. أما جروسروفر فهو لم يكن قد تجاوز الستين.

من ناحية أخرى، فيما يتعلق بعزلته، ما الذى تقوله لنا عنها، يا سيد روش؟ فيما عدا الوقت الذى يعملون فيه وحدهم، واقفين أمام سبورتهم السوداء، أو جالسين أمام ورقة بيضاء أو أمام شاشة حاسوب، يقضى علماء الرياضيات جزءًا كبيراً من وقتهم فى المنتديات، والمناقشات، والندوات، والمؤتمرات الدولية، وبشكل أكثر انتظامًا فى الإجتماعات الأسبوعية للأقسام أو مراكز البحوث التى ينتمون إليها. يناقشون، ويتكلمون عن تقدم أعمالهم، يختبرون أفكارهم الجديدة لدى زملائهم. بإختصار، يتبادلون، ويتبادلون علنًا.

بينما رجل ضائع فى قلب الغابة الأمازونية، لايتصل مباشرة بأى أحد من زملائه، ينجح حيث فشل مئات من علماء الرياضيات، ومن بين الأكثر موهبة فى التاريخ ـ إنك تجد صعوبة فى تصديق ذلك. أليس كذلك؟

اقر السيد روش، مشجعًا بيرت أن تواصل.

"علمت، اعلنت بيرت، أن أندرو ويلز، بالرغم من أنه مرتبط بجامعة، لم يشارك، طوال السنوات السبع التى سبقت إعلان نجاحه، فى أية ندوة، أو أى لقاء، أو أى مؤتمر. كما لم ينشر شيئًا فى الصحف والمجلات المتخصصة. لدرجة أن زملاءه اعتقدوا أنه ضاع فى سبيل البحث. إذن، لقد حل النظرية الأخيرة لفيرما دون علاقات حميمة ومستمرة مع جماعة الرياضيات. إن روابطه الوحيدة مع الباحثين الآخرين تحققت من خلال قراءة الأعمال والمجلات.

وجروسروفر؟ لدينا مكتبة الغابة. إنها تتكون بالطبع من أعمال قديمة لا تقدر بثمن، لكنها تحتوى أيضًا على العديد من الأعمال الحديثة. من المعروف أن الكتب فى هذا المجال تكون متأخرة بعض الشىء عن الأحداث الجارية، وأن المجلات المتخصصة

تسبقها دائماً، ففي هذه المجلات تنشر آخر الأبحاث. بل أن النشر في إحدى المجلات التي تحظى بالاحترام تكون له أهمية تاريخية. إن هذا النشر هو الذى يسمح بأن ينسب أبوة اكتشاف ما إلى صاحبه أو أصحابه...

– لأن الباحثين لا يحتفظون بنتائجهم سرا، مثل جروسروفر. ذكرت ليا.

– هذا صحيح. لكن فيما يتعلق بويلز، لقد علمت...(توقفت، مؤمنة تأثيرها).... علمت أنه عمل فى سرية تامة، وأنه طوال تلك السنوات السبع، لم ينشر أية نتيجة وسيطة بشأن أبحاثه. إنها أبحاث لم يقرأ أحد من محيطه سطرًا واحداً منها قبل أن يجعلها علنية.

– لكنه نشرها!

– لنعود إلى جروسروفر. كان مشتركا فى أغلب المجلات الدولية فى مجال الرياضيات. لدى القائمة. وعلى الرغم انه كان بمعزل عن العالم، كان جروسروفر إذن مطلعا على ما يدور فى مجال الرياضيات. مع تأخير بضعة شهور، على الأكثر، عن علماء الرياضيات الآخرين. إن حجة العزلة ليست مبطلة إذن ولا تشكل مبررا كافيا لجعل نجاح مشروعه مستحيلا.

كانت تبدو وكأنها تترافع. لكن ضد من؟

ما هى الفرضيات الموجودة ومن الذى كان يدعمها؟

كان جوناثان ـ و ليا يعتقدان، ويرغبان فى ألا يكون جروسروفر قد حل الحدسيتين. لم يسامحا له السرية التى لجأ إليها. لكنهما لا يستطيعان المضى لأبعد من ذلك: حاليًا، أصبحا يعرفان مدى صعوبة إثبات حالة الإستحالة، حتى فى الحياة.

كان السيد روش منقسماً على نفسه. فى البداية، كان مقتنعًا بأن جروسروفر قد حلهما. ثم، مع مرور الوقت، ومدركًا الصعوبة القصوى للقضيتين المطروحتين، اقتنع بأن جروسروفر لم يتمكن من حلهما.

أما ماكس، فكان الأمر لا يهمه. بالنسبة له، هناك فى الحياة عدد كبير من الأشياء الأكثر أهمية. وقرر ان يقرر بنفسه ما هو الأمر المهم . ولا توجد فى القائمة، النظرية الأخيرة لفيرما ولا حدسية جولدباخ.

وبيرت؟

تحديداً، كانت تتكلم عن ذلك الان:

– بمجرد أن تلقى السيد روش الخطاب الثانى، فكرت أن جروسروفر كان فى حاجة إلى الحدسيتين لكى يستمر على قيد الحياة فى مانوس: لقد صنع لنفسه اسطورة كان يحتاج إلى تصديقها . كان مقتنعاً إذن بأنه حقًا قد برهن الحدسيتين. ثم صدق شخص آخر ذلك: دون أوتافيو! إنها طريقة عمل الأسطورة، يجب أن يصدقها آخرون. وانتشرت الأسطورة حتى هنا، على بعد آلاف الكيلومترات.

فى البداية، قلت لنفسى ليس مهمًا معرفة هل برهن جروسروفر الحدسيتين. لأن مسألة الحقيقة ليست جوهرية فى الأسطورة. لكن عندما كنتما فى سراقوصة أنتما الإثنان، تغير رأيي جذريا، لقد، كيف اعبر عن ذلك، تبنيت موقف الرياضيات، وانه لأمر مدهش أن أكون أنا من يتخذ هذا الموقف. بالنسبة للرياضيات، مسألة الحقيقة لا يمكن أن تكون غير مهمة، بل إنها رئيسية. قلت لنفسى أنه يتعين معرفة الأمر على حقيقته.

رن جرس المدخل.

– فى هذه الساعة؟ قال السيد روش مندهشا.

نزل جوناثان ليفتح وعاد مع ألبير وحبيبى، اللذان دخلا، ساخرين: "لقد رأينا النور، وبالتالى طرقنا الباب!" شعر السيد روش بإنقباض بسيط فى قلبه عندما تذكر آخر مرة سمع فيها هذا الرد.

– جئنا نحتفل بعودتكما، لم نستطع أن نحضر قبل ذلك.

قدمت لهما ليا مشروبًا.

قالا: "لقد كنتم فى قلب المناقشة، استمروا، استمروا.

غادر ماكس المائدة وهو يلقى نظرة حزينة على المكان الذى كان يرتفع فيه مجثم نوفيوتشر لأكثر من ستة أشهر، وحبس نفسه فى غرفته.

استأنفت بيرت. وصفت رزمتى مجلات مكتبة الغابة والمقالات الموضوع تحت عنوانها خطوطا.

– قلت لنفسى قد تكون الإشارات التى كنت ابحث عنها، الدلائل التى ارسلها لك جروسروفر. لكن كيف يمكن معرفة ذلك؟ ثم جاء نبأ حل النظرية الأخيرة لفيرما على يد أندرو ويلز. الآن وقد عرفنا كيف تعامل شخص من أجل تحقيق هذا البرهان، نكون تقدمنا قليلا. بالطبع، هناك أحيانا عدة وسائل لإثبات نتيجة ما، لكن مع ذلك كنت امسك بخيط. أسأل من؟ لا اعرف أى عالم رياضيات. فكرت فى محاضر قصر الاكتشاف، اتتذكرونه؟

نسخت عناوين كل المقالات الموضوع تحتها خطوط من كل رزمة وذهبت لاقابله، وسألته إذا كان هناك ارتباط بين قوائم المقالات هذه وبرهان أندرو ويلز. اندهش من طلبى. كان فى عجلة من أمره، إذ كانت مجموعة زائرين فى انتظاره فى قاعة Π . تركت له رقم هاتفى.

فى اليوم التالى، رن جرس الهاتف. وهرعت إلى قصر الاكتشاف. كان فى انتظارى. واعلن لى: " كل مقال مدون فى هذه القائمة – وعرض على أطول قائمة فى القوائم – يحتوى النتائج أو الطرق، التى أفادت ويلز فى وضع برهانه!"

سألته ماذا يعنى ذلك؟ اجابنى بصورة. "تخيلى نهرًا معروفًا عنه أنه من المتعذر عبوره. فى إحدى هذه القوائم التى قدمتيها لى، توجد أحجار المعبر. كلها! ونحن نعرف أنه معبر، بما أن ويلز، سالكا هذا المعبر، تمكن فعلا من بلوغ الضفة الأخرى." هذا هو ما قاله لى.

تحمست بيرت:

"وهو ما يعني أن جروسروفر اكتشف وحده تمامًا موقع المعبر. هل سلكه فعلاً؟ إنه أمر محتمل. لكن، بكونه قد سلكه، هل بلغ الضفة الأخرى، أم غرق فى الطريق؟ لا شيء يثبت أنه بلغ الضفة الأخرى، ولا شيء يثبت أنه غرق. لا شيء يثبت أنه فعلا برهن نظرية فيرما الأخيرة، لكن....

كادت أن تتوقف هنا. كفى أسرارًا، هذه المرة ستتكلم.

"لقد التقينا مجددًا، سيأتي لتناول العشاء ذات مساء. وسألته عن القائمة الثانية.

– إذن؟ سأل جوناثان مستثارًا.

– تتعلق كل المقالات المدونة فى هذه القائمة بحدسية جولدباخ! اجابت بيرت.

– "المقالات الموضوع تحتها خطًا هل هى أحجار معبر سمحت لجروسروفر أن يعبر نهر الذهب."

لم يكن سؤالاً.

انطفأ النور.

غرق حبيبى والبير فى الضحك ملء شدقيهما وصاحا:

– رأينا النور، وبالتالى صعدنا!

انفتح باب غرفة ماكس. وظهر ماكس، مضاءً كما فى العيد. كان يمشى ببطء، حاملا كعكة كبيرة غرزت فيها غابة من الشموع.

انفجرت الصرخات:

– عيد ميلاد سعيد!

تقدم ماكس نحو السيد روش مع الكعكة المضاءة بـ٨٥ شمعة. ديوفانتوس، الخيام، جروسروفر! بلغ السيد روش عامه الخامس والثمانين؛ منتصرا على قانون المجموعات، وساخرا منه.

فى جيبه، على الورقة المكتوبة على عجل فى مانوس، كتب دون أوتافيو: "فى حريق كروتونا الذى أشعله سيلون، تمكن أحد الفيثاغورسيين أن يهرب، جر..." قرر السيد روش ألا يخبر أحداً بهذه الرسالة الصغيرة. سيكون ذلك سره، الخاص به.

مؤتمر الطيور

هبط المساء. فى اللحظة التى، فى أغلب أركان العالم، يذهب فيها الأسود ليشربوا، وتهدأ الأصوات فى الغابة، فى وسط هذه الفرجة فى قلب الغابة الأمازونية، ساد الصمت.

ارتفع صوت خافت.

جاثما عاليا على قمة شجرة مطاط عالية، بدأ ماماجينا، المعروف بنوفيوتشر، يتحدث. إنه لا يكرر، ولا يشى، ولا يخبر، ولا يُعلم. إنه يحكى. وبتعبير أدق، يبرهن.

كل الأغصان المحيطة كانت مشغولة. عشرات الطيور، من جميع الأنواع، وجميع الأحجام، وجميع الألوان، وجميع الريش، يقفون بلا حراك، منتبهين. وعلى فرع قريب، فى مواجهته، أرة أزرق صغير رائع، له رأس فضية، كان ينظر بشغف إلى ماماجينا.

فى صمت مهيب استمر طويلاً مؤتمر الطيور. أعاد نوفيوتشر، سطرًا بسطر، البرهانين الطويلين جداً اللذين عهد إليه بهما جروسروفر. هبط المساء سريعًا. وارتفع القمر بالسرعة نفسها واتخذ مكانه بحيث يضىء الفرجة. فجأة، بدأ أحد المستمعين فى الزقزقة، محركًا جناحيه، ومحدثًا ضجة جهنمية. كل الرؤوس استدارت بإستهجان. استمر. توقف نوفيوتشر مرتبكًا. ربما يكون ذلك المخل بالنظام قد اكتشف فى برهان جروسروفر لحدسية جولدباخ خطأ حاسمًا.

المؤلف فى سطور :

دنيس جيدج

أستاذ تاريخ العلم فى جامعة باريس. أمضى سنوات عديدة فى ابتكار مناهج وألعاب لتعليم الرياضيات للكبار والأطفال .

ومن مؤلفاته : كتاب الأعداد : لغة كونية، كتاب نظرية الببغاء، الذى ترجم إلى عدة لغات وكانت من أكثر الكتب مبيعاً عند صدورها فى فرنسا .

المترجمة فى سطور :

لبنى الريدى

حاصلة على بكالوريوس علوم (فيزياء)

الأعمال التى قمت بترجمتها من اللغتين الإنجليزية والفرنسية إلى اللغة العربية:

فى المجال العلمى:

- ٢١ بحثًا فى موسوعة جامعة كل المعارف الصادرة عن المركز الفرنسى والمجلس الأعلى للثقافة . ٢٠٠٥ - ٢٠٠٦
- الحياة السرية للشمس من تأليف جون جريبين، الهيئة العامة للكتاب، ٢٠٠٨ .
- نظرية الببغاء من تأليف دنيس جيدچ، المركز القومى للترجمة، تحت الطبع.
- فى مجال الصحافة العلمية: "أخبار الغد" صفحة علمية اسبوعية فى صحيفة الراية القطرية، و"العلم هو المستقبل" باب شهرى فى مجلة الدوحة القطرية، من ١٩٨٠- ١٩٨٨ .

فى مجال الاقتصاد السياسى:

- تحول السلطة من تأليف ألفين توفلر، الهيئة العامة للكتاب، جزآن ١٩٩٥ و١٩٩٦ .
- ضحايا العولمة من تأليف جوزيف ستجليتز، دار مريت، ٢٠٠٦ .

في مجال الأدب:

- ساحات الشرف من تأليف جان رووه، دار الهلال، ١٩٩١ .

- الإنسان الأول من تأليف البير كامى، دار الهلال، ١٩٩٨ .

- الطوف الحجرى من تأليف خوسيه ساراماجو، دار الهلال، ٢٠٠٠ .

جبل الروح من تأليف جاو زينج چيان، دار الهلال، ٢٠٠١ .

التصحيح اللغـوى : **عايدة زهران**
الإشــراف الفنــى : **حسن كامل**



قد تكون الرياضيات من العلوم البعيدة عن قلب القارئ العادى؛ فهى بالنسبة إليه مجموعة من الرموز والعلاقات المجردة التى لا يجد لها صلة بالواقع المعيش. إلا أن " دنيس جيدج "، مؤلف هذا الكتاب، استطاع أن يقدم لنا تاريخ الرياضيات منذ الإغريق، بل منذ قدماء المصريين والبابليين، إلى القرن العشرين فى سياق رواية بوليسية مشوقة للغاية وبأسلوب رشيق وساخر، متنقلاً بين باريس والأمازون وصقلية، رواية بطلها " الصديق المخلص "، وهو ببغاء فريد من نوعه.

لقد عرض الرياضيات فى توال تاريخى بشكل أقرب إلى سلسلة من القضايا المشوقة؛ حيث تحمل كل قضية قصتها معها وقصص علماء الرياضيات مثل: الفارسيين عمر الخيام وشرف الدين الطوسى، والايطالى تارتاجليا، والفرنسى فيرما، والسويسرى أويلر، وكثيرين غيرهم. " إنها قصص علماء الرياضيات، لكنها أيضاً قصص الرياضيات نفسها!"

تصميم الغلاف: هشام نوار

لوحة الغلاف: الفنان الهولندى م. ك. إيشر (1898-1972)

